



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DEL PERÚ

Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática

“Adecuación de un Sistema CRM Open Source aplicado a una Universidad en Lima Metropolitana”

Autor: Lucila Julia Aponte Ochante

Para obtener el Título Profesional de
Ingeniera de Sistemas e Informática

Asesor: Ing. Hernán Robalino Gómez

Lima - junio 2019

DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor, por haberme permitido llegar hasta este punto para lograr mis objetivos, a mis padres por todo su amor y ejemplo de perseverancia y constancia y por ser mi incondicional apoyo para lograr todo lo que desee.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO 1	11
ASPECTOS GENERALES.....	11
1.1. Definición del Problema	11
1.1.1. Situación Actual	11
1.2. Definición de Objetivos	15
1.2.1. Objetivo general	15
1.2.2. Objetivos específicos	15
1.3. Alcances y limitaciones	15
1.3.1. Alcances.....	15
1.3.2. Limitaciones	16
1.4. Justificación	17
1.5. Estado del Arte	17
1.5.1. Soluciones CRM.....	17
1.5.2. Trabajos de Investigación CRM	22
CAPITULO 2	25
MARCO TEÓRICO	25
2.1. Fundamento teórico	25
2.1.1. CRM para Instituciones educativas	25
2.1.2. Tipos de CRM	27
2.2. Metodología SCRUM.....	29
2.3. Lenguaje de Programación PHP	32
2.4. Bases de Datos MYSQL.....	33

CAPITULO 3	34
DESARROLLO DE SOLUCIÓN.....	34
3.1. Fase 1: Iniciación.....	35
3.1.1. Levantamiento de Información.....	35
3.1.2. Visión del Proyecto:.....	40
3.1.3. Identificación del SCRUM Master.....	40
3.1.4. Definición del Equipo de Trabajo	40
3.1.5. Elaboración de Historias de Usuarios.....	41
3.1.6. Elaboración del Product Backlog	49
3.2. Fase 2: Planificación.....	51
3.2.1. Evaluación del Software	53
3.2.2. Elaboración del Cronograma del Proyecto	53
3.2.3. Acta de constitución del proyecto	56
3.3. Fase 3: Implementación.....	58
3.3.1. Primer Sprint.....	67
3.3.2. Segundo Sprint	79
3.3.3. Tercer Sprint	88
3.3.4. Cuarto Sprint.....	92
3.4. Fase 4: Pruebas	95
3.5. Fase 5: Lanzamiento	96
CAPITULO 4	99
RESULTADOS	99
4.1. Resultados.....	99
4.2. Presupuesto	103
4.3. Conclusiones del análisis Económico del Proyecto.....	107
CONCLUSIONES.....	108
BIBLIOGRAFÍAS	109

ANEXOS.....	110
Anexo 01	111
Anexo 02	118
Anexo 03	119
Anexo 04	121
Anexo 05	122
Anexo 06	129
Anexo 07	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol del Problema	14
Figura 2: Sistema CRM Anterior	34
Figura 3: Proceso actual de Seguimiento de Interesados	37
Figura 4: Modelo de Acta de Reunión	39
Figura 5: Cronograma del Proyecto.....	54
Figura 6: Acta de Constitución del Proyecto.....	56
Figura 7: Formulario de Cuentas	69
Figura 8: Formulario de Contacto	70
Figura 9: Formulario de Campañas	71
Figura 10: Formulario de Interesados.....	72
Figura 11: Atributos de Tabla de Campañas	73
Figura 12: Atributos de Tabla de Interesados.....	74
Figura 13: Estableciendo conexión con el Sistema CRM	75
Figura 14: Asignación ID campaña activa	76
Figura 15: Formulario Externo de Contacto.....	76
Figura 16: Búsquedas Avanzadas para Interesados.....	78
Figura 17: Formulario de Seguimiento de llamadas.....	82
Figura 18: Formulario de Reuniones	83
Figura 19: Formulario de Tareas	84
Figura 20: Formulario de Notas.....	85
Figura 21: Visualización de Calendario	86
Figura 22: Búsquedas Avanzadas para Llamadas	87
Figura 23: Creación de Reportes Personalizados – Paso 1.....	89
Figura 24: Creación de Reportes Personalizados – Paso 2.....	90
Figura 25: Reportes Personalizados	90
Figura 26: Inicio de Sesión.....	93
Figura 27: Pantalla principal al ingresar al Sistema	94
Figura 28: Pantalla principal al ingresar al Sistema en dispositivos móviles.....	94
Figura 29: Formato de Acta de Cierre de Proyecto	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas y Efectos del Problema	13
Tabla 2: Cuadro Comparativo de Soluciones CRM	21
Tabla 3: Integrantes y rol del Proyecto (Marketing)	38
Tabla 4: Integrantes y roles del Área de Sistemas para la implementación del Sistema CRM	40
Tabla 5: Historia de Usuario N° 1	41
Tabla 6: Historia de Usuario N° 2	41
Tabla 7: Historia de Usuario N° 3	41
Tabla 8: Historia de Usuario N° 4	42
Tabla 9: Historia de Usuario N° 5	42
Tabla 10: Historia de Usuario N° 6	42
Tabla 11: Historia de Usuario N° 7	42
Tabla 12: Historia de Usuario N° 8	43
Tabla 13: Historia de Usuario N° 9	43
Tabla 14: Historia de Usuario N° 10	43
Tabla 15: Historia de Usuario N° 11	43
Tabla 16: Historia de Usuario N° 12	44
Tabla 17: Historia de Usuario N° 13	44
Tabla 18: Historia de Usuario N° 14	44
Tabla 19: Historia de Usuario N° 15	44
Tabla 20: Historia de Usuario N° 16	45
Tabla 21: Historia de Usuario N° 17	45
Tabla 22: Historia de Usuario N° 18	45
Tabla 23: Historia de Usuario N° 19	45
Tabla 24: Historia de Usuario N° 20	46
Tabla 25: Historia de Usuario N° 21	46
Tabla 26: Historia de Usuario N° 22	46
Tabla 27: Historia de Usuario N° 23	46
Tabla 28: Historia de Usuario N° 24	47
Tabla 29: Historia de Usuario N° 25	47
Tabla 30: Historia de Usuario N° 26	47

Tabla 31: Historia de Usuario N° 27	47
Tabla 32: Historia de Usuario N° 28	48
Tabla 33: Historia de Usuario N° 29	48
Tabla 34: Historia de Usuario N° 30	48
Tabla 35: Historia de Usuario N° 31	48
Tabla 36: Historia de Usuario N° 32	49
Tabla 37: Historia de Usutario N° 33	49
Tabla 38: Product Backlog	50
Tabla 39: Ficha para Formulario de Interesados	61
Tabla 40: Ficha para el Formulario de Cuentas.....	62
Tabla 41: Ficha para el Formulario de Contacto	63
Tabla 42: Ficha para el Formulario de Campañas	64
Tabla 43: Ficha para el Formulario de Llamadas	64
Tabla 44: Ficha para el Formulario de Reuniones.....	65
Tabla 45: Ficha para el Formulario de Notas	66
Tabla 46: Primer Sprint Backlog	67
Tabla 47: Segundo Sprint Backlog.....	80
Tabla 48: Tercer Sprint Backlog	88
Tabla 49: Cuarto Sprint Backlog	92
Tabla 50: Pruebas y Validaciones	96
Tabla 51: Cuadro Comparativo entre Sistema Actual y Sistema Anterior.....	100
Tabla 52: Encuesta al equipo de Marketing	101
Tabla 53: Cuadro Comparativo entre Sistema Actual y Sistema en la visualización de datos externos.	102
Tabla 54: Cálculo de sueldo por día para el equipo de sistema del Proyecto CRM.....	104
Tabla 55: Cálculo de costos en Tecnología	104
Tabla 56: Cálculo de Sueldo por mes de Integrantes del proyecto CRM.....	105
Tabla 57: Cálculo de horas extras por mes según el sueldo de Marketing.....	106
Tabla 58: Cálculo del Van y TIR.....	107

INTRODUCCIÓN

Una Solución CRM (Gestión de Relación con Clientes) es una estrategia de negocios que propone medir el éxito de una empresa a través de sus ventas de productos o servicios buscando la satisfacción, captación y retención de sus clientes, enfocándose en el entendimiento y anticipación de sus necesidades.

Implementar una solución CRM en Entidades Educativas a gestionar las relaciones con sus estudiantes e interesados, ayudan en la optimización de los procesos comerciales para la promoción de programas educativos y en captar nuevos alumnos, con estas soluciones las entidades educativas obtienen un mayor detalle sobre los alumnos y sus relaciones, realizan la promoción de programas educativos de forma eficaz y teniendo un mejor control sobre sus procesos de inscripciones.

En el primer capítulo del presente trabajo se describe la problemática que existe en el área de Marketing de una Universidad Privada; que surge a través de la deficiencia de sus procesos principales gestionado a través de un sistema el cual se encargaba principalmente del registro y seguimiento de alumnos y potenciales interesados.

En el segundo capítulo se plantea una solución a través de la adecuación de un Sistema CRM Open Source que permita mejorar los procesos principales de dicha unidad; buscando una integración automatizada de la información, optimizar los procesos de captación y retención de alumnos, crear herramientas que permitan una mejor comunicación interna entre los usuarios de telemarketing, buscando con este aporte la eficacia en los objetivos y metas principales del área encargada, así mismo un mejor apoyo a las estrategias de captación de alumnos y fidelización del alumnos.

El tercer capítulo aplica el desarrollo de la solución de los 3 objetivos específicos a través de la Adecuación del sistema CRM Open Source utilizando como método de gestión de sus procesos SCRUM en cual se están considerando las siguientes 5 fases: Iniciación, Planificación, Implementación, Pruebas y Retrospectiva y Lanzamiento para lograr el éxito del desarrollo del proyecto. Las actividades de cada de una de las fases se pueden visualizar en el cronograma de proyecto.

En último capítulo se muestran las evidencias como resultado de la implementación a través de cuadros comparativos acerca del nuevo sistema y anterior sistema, así como satisfacción de los usuarios directos del sistema mediante encuestas. Asimismo, podemos visualizar el análisis de la viabilidad del proyecto de acuerdo a costos de personal, costos de hardware, de esta manera se confirma la rentabilidad de la implementación del sistema.

Finalmente, como conclusiones tenemos los logros más importantes a través de la implementación del sistema CRM que están dirigidos a disminuir los tiempos de respuesta en la interacción del sistema, entregándoles información de manera rápida y eficaz al personal interno, potenciales interesados y alumnos logrando un mejor entendimiento del área hacia el cliente externo; además de determinar mejores estrategias de ventas y post-ventas.

CAPITULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1. Definición del Problema

1.1.1. Situación Actual

El Área de marketing pregrado de la Universidad privada se encarga del reclutamiento de potenciales interesados, buscar que se conviertan en alumnos y posteriormente fidelizarlos a lo largo de sus estudios universitarios.

Está dividido en 3 unidades que se detallan a continuación

Comunicaciones:

Se encarga de coordinar el diseño de las piezas publicitarias, crear y difundir el contenido web y prensa de la Universidad.

Promocional:

Se encarga de reclutar alumnos en colegios, eventos internos y realizar alianzas con instituciones educativas que faciliten el ingreso directo de sus alumnos.

Telemarketing:

Se encarga de brindar información de carreras y modalidades por medio telefónico y correo electrónico, realizar seguimiento a los potenciales interesados y alumnos y ser el nexo de contacto entre ellos y la Universidad.

1.1.2. Descripción del Problema

El área de Marketing pregrado contaba con un Sistema CRM a medida (Desarrollado en el año 2009) el cual era manejado **principalmente por la**

Unidad de telemarketing para sus gestiones de captación y retención de alumnos, contando con las siguientes deficiencias:

Carece de integración automática con formularios externos.-

Cuando un interesado realizaba una consulta a través de los distintos formularios de contacto que se encuentran en los diferentes sitios webs de la empresa; telemarketing realizaba la importación de datos de forma manual. (A través de un filtro y un botón importar datos) para así poder visualizarlo en el sistema CRM.

Lentitud en los procesos principales en el sistema.-

El usuario de telemarketing al realizar registros, seguimientos o búsquedas en los diferentes módulos en reiteradas ocasiones el sistema presentaba lentitud al momento de ejecutar la petición.

Falta actualización de campos en los formularios.-

En ocasiones se utilizaban algunos campos para colocar un dato no perteneciente a lo indicado y poder tener más información del alumno o interesado generando confusión e insatisfacción del usuario del sistema y pérdida de tiempo en la emisión de reportes.

Actualización de campos en filtros en las búsquedas avanzadas.-

El sistema no cuenta filtros avanzadas en los módulos principales que son de gran importancia para una buena toma de decisiones para el crecimiento de la empresa.

Existe incompatibilidad con ciertos navegadores y adaptabilidad a dispositivos móviles, generando la búsqueda de equipos adaptables a la necesidad del sistema para su uso.

Estos problemas generaban una deficiente gestión en las funciones del área, por no ajustarse a las necesidades actuales del área de telemarketing, generando de esta forma mayor inversión de horas hombre en las funciones del personal, así como pérdida y retención de alumnos.

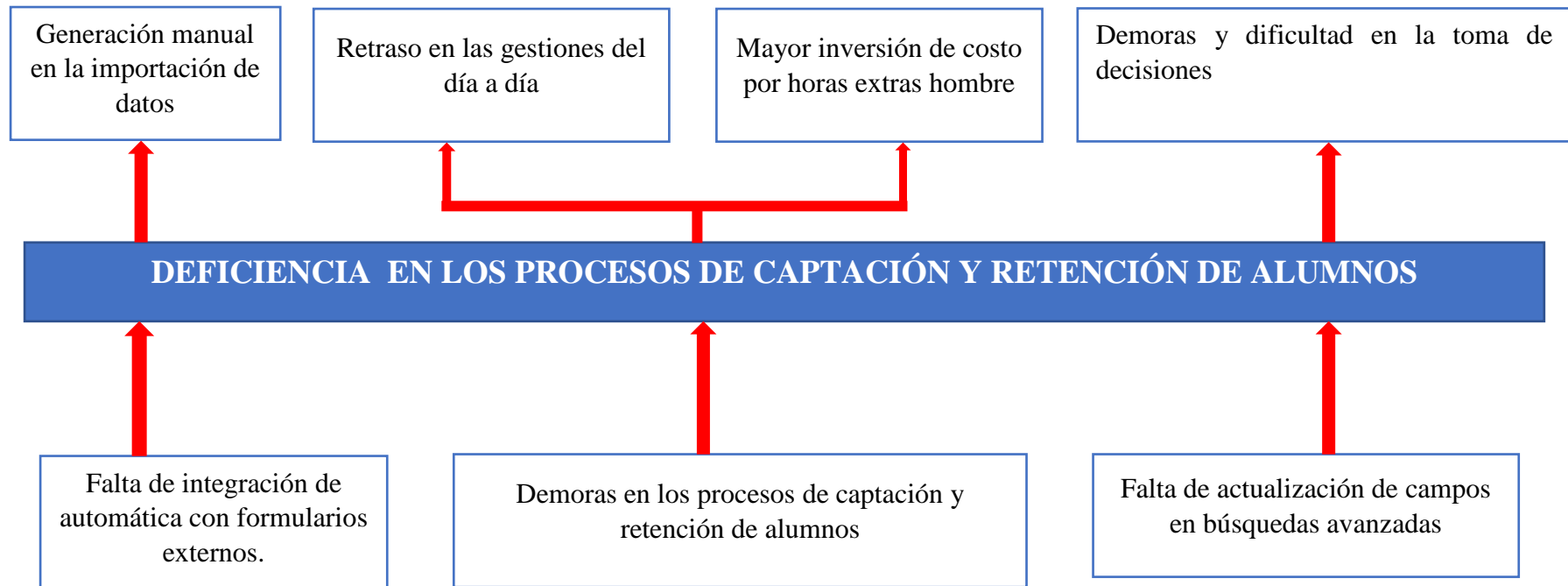
En la **Tabla 1** que se muestra a continuación se detallan las causas y efectos principales del problema actual del área de Marketing.

Tabla 1: Causas y Efectos del Problema

Deficiencia en los procesos de captación y retención de alumnos	
Causa	Efecto
1.- Demoras en los procesos de captación y retención de alumnos.	1.- Mayor inversión de costo por horas extras hombre, retraso en las gestiones del día a día.
2.- Falta de integración automática con formularios externos.	2.- Generación manual en la importación de data externa.
3.- Falta de actualización de campos en búsquedas avanzadas.	3.- Demoras y dificultad en la toma de decisiones.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 1: Árbol del Problema



Fuente: Elaboración Propia.

1.2. Definición de Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Mejorar los procesos de captación y retención de alumnos a través de la implementación de un Sistema CRM.

1.2.2. Objetivos específicos

En relación con el objetivo general se consideran los siguientes objetivos específicos:

- Identificar, analizar e implementar procesos actualizados con un mecanismo que soporte la carga y exportación de información constante.
- Desarrollar e implementar formularios con conexión directa a la base de datos del Sistema CRM que permita la integración de la información externa de manera automática.
- Analizar e identificar la información para los filtros de búsquedas avanzadas en el sistema de acuerdo a las necesidades actuales del área.

1.3. Alcances y limitaciones

1.3.1. Alcances

El trabajo de suficiencia profesional a desarrollar consiste en la implementación de un sistema CRM (Open Source) el cual está centrado en mejorar los procesos principales del área de Marketing de una manera optimizada y automatizada a través de los módulos de Marketing y Actividades, mejorando sus búsquedas avanzadas satisfaciendo de esta manera al usuario que interactúe con el sistema, potenciales interesados y alumnos mostrando un trabajo más efectivo y eficiente

para así llegar a sus objetivos y metas, logrando mejor entendimiento de relación con el cliente y mejores estrategias de ventas.

Documentación que intervienen a lo largo de la elaboración del proyecto

El Área de Sistemas entregará los siguientes documentos.

- Acta de Constitución del proyecto
- Actas de reuniones
- Actas de conformidad después de cada módulo entregado.
- Acta de cierre de proyecto.
- Manual de Usuario.

1.3.2. Limitaciones

Para la implementación de la presente solución no se está considerando lo siguiente:

El sistema no soportará el Módulo de Gestión de Envío y Seguimiento de Correos masivos.- Permite la creación de grupos y envíos de correos masivos personalizados de acuerdo a una plantilla.

El Sistema no soportará el Módulo de Gestión de Procesos de Flujos de Trabajo.- Permite a los usuarios crear procesos de flujo de trabajo personalizados y registrar varias acciones del sistema en función de las condiciones de cualquier módulo.

1.4. Justificación

A continuación, se detallan las razones que justifican la implementación del sistema CRM para el área de Marketing pregrado:

- Mejora en la atención a alumnos e interesados, manteniendo información inmediata y detallada.
- El usuario cuenta con un sistema automatizado y optimo con información detallada según las necesidades del área. De esta forma, marketing realiza sus operaciones de gestión y seguimiento de manera eficaz sobre una plataforma adecuada. Generando satisfacción en la interacción del sistema para el usuario.
- El sistema contiene información relevante para una buena toma de decisiones y así generar las mejores estrategias de ventas, convirtiéndose en una ventaja competitiva y generando mayores oportunidades de ventas para la empresa.

1.5. Estado del Arte

1.5.1. Soluciones CRM

En el mercado existen varias soluciones de Gestión con relacionamiento con el cliente (CRM) el cual se adquieren de acuerdo a la necesidad de la empresa.

A continuación, se muestran 3 soluciones CRM el cual se evaluaron detalladamente según el requerimiento del usuario y las necesidades técnicas del equipo de **proyecto**.

✓ **Microsoft Dynamics 365**

Es un Sistema Integral de Gestión Empresarial de fácil de uso y de adaptación, el cual permite a conectar a todas las personas y áreas de su empresa para tomar decisiones más inteligentes generando ventajas a través de las entidades del su rubro.

Ofrece los siguientes módulos:

Ventas

- Gestión de Cuentas
- Gestión de Oportunidades
- Portal de Partners
- Planificación y Gestión
- Social Selling
- Ventas Móviles

Marketing

- Campañas
- Seguimiento de Campañas
- Listas de Marketing

Atención al cliente

- Conexión de Cuentas y Contactos
- Gestión de Casos y Solicitudes
- Escalado de Casos y Alertas
- Gestión de Base de Datos del Conocimiento
- Programación de Servicios

- Reglas o Flujos de Trabajo
- Informes y Análisis de Nivel de Servicio
- Integración con Infraestructura de Voz

(Software CRM - Microsoft Dynamics CRM, s.f.)

✓ **Sugar CRM**

Es una Solución desarrollada para gestionar prospectos, compartir información de ventas y mejorar la satisfacción del cliente.

Es una solución Web pensada para pequeñas y medianas empresas en una versión “Profesional” del software, así como para grandes empresas y organizaciones en una versión “Corporativa”.

Principales funcionalidades:

Provee soporte para la automatización de Ventas, Marketing y Atención al Cliente a través de su gestión de oportunidades, prospectos y cuentas de clientes; así como la administración de campañas de marketing; permitiendo el seguimiento de incidentes para gestionar reclamos.

Posee aplicaciones para iPhone y Android sincronizados con el sistema visualizando información de clientes, ventas y marketing. Además tiene un soporte de 22 lenguajes y tiene integración con Google Docs y Gmail.

(Del Pino, 2014)

✓ Suite CRM

Es una solución que permite tener un control completo de los procesos comerciales de tu negocio a todos los niveles.

El Sistema Suite CRM está dividido por tres módulos principales que son:

Módulo de Marketing. Encargado de promocionar productos y servicios.

Módulo de ventas. Encargado de la gestión del proceso que conlleva una venta.

Módulo de soporte. Encargado de atender las consultas o reclamaciones de los clientes

[\(Suite CRM. Elementos básicos, 2016\)](#)

La solución Suite CRM cuenta con las siguientes opciones:

- Atención al cliente
- Cotizaciones / propuestas
- Páginas de destino / formularios web
- Gestión de oportunidades
- Informes de ventas
- Seguimiento de actividad
- Gestión de flujo de trabajo
- Panel de actividades
- Informes personalizados
- Cuentas de clientes
- Seguimiento de errores
- Gestión de calendario
- Calendario de comunicaciones

- Seguimiento de llamadas
- Gestión de casos
- Gestión de eventos
- Programación de eventos
- Gestión de facturas
- Base de conocimientos
- Notas del proyecto

Análisis de las soluciones

Las soluciones presentadas tienen las funcionalidades básicas necesarias para cubrir los procesos de Ventas y Marketing del área.

En la **Tabla 2** que se muestra a continuación se detalla un cuadro comparativo del análisis de las tres soluciones investigadas.

Tabla 2: Cuadro Comparativo de Soluciones CRM

Ventajas	Microsoft Dynamics 365	Sugar CRM	Suite CRM
Soporte a Ventas	X	X	X
Soporte a Marketing	X	X	X
Soporte a móviles	X	X	X
Pago licencia	X	X	
Open source			X
Requiere licencia para ciertas opciones		X	
Acceso a usuarios ilimitados		X	X

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusiones del cuadro comparativo

Las 3 soluciones mostradas anteriormente poseen las funcionalidades que solicita el cliente, según las investigaciones; el Software Open Source SuiteCRM es el adecuado para ser utilizado como plataforma de ayuda para los procesos principales del área de Marketing ya que posee un código fuente en el cual puede ser modificado sin restricciones en su totalidad.

1.5.2. Trabajos de Investigación CRM

A continuación, se muestran dos alternativas de trabajos de investigación desarrollados a través la implementación CRM:

✓ Implementación de un Sistema de Gestión de la Relación con los Clientes en una Empresa Proveedora de Servicios de Televisión Pago

El presente trabajo de investigación presenta una problemática debido al incremento de empresas proveedoras de servicios de televisión de pago que cuentan con proceso de estrategias de negocios para la fidelización de cliente.

Debido a lo indicado anteriormente se planteó la implementación de un Sistema de Gestión de Relación con los Clientes (CRM) para la mejora de sus procesos principales en el área de ventas.

Este trabajo de investigación cuenta con 5 capítulos:

1. En el primer capítulo se detalla la descripción de la problemática que se desea solucionar, los objetivos, resultados esperados, descripción de la metodología a utilizar y el alcance del proyecto.

2. En el segundo capítulo se detalla el análisis realizado para empezar el desarrollo de la solución empezando por el entendimiento detallado de los procesos y reglas de negocio de la empresa.
3. En el tercer capítulo se presenta el diseño de la solución propuesta incluyendo la arquitectura seleccionada y el diseño del prototipo de la aplicación.
4. El cuarto capítulo se detallan las actividades en la fase de construcción de la solución, desde la selección de herramientas tecnológicas hasta la elaboración de algoritmos para la asignación de clientes a colaboradores además del conjunto de pruebas que se realizaron para asegurar la calidad del producto entregado.
5. En el capítulo final se detallan las conclusiones obtenidas a partir del trabajo realizado y se presentan recomendaciones obtenidas de acuerdo a la experiencia a lo largo del trabajo.

(Del Pino, 2014)

✓ **Desarrollo de una Aplicación Web CRM para Optimizar la Gestión del Proceso de ventas de una empresa Inmobiliaria.**

Debido al crecimiento del sector constructor y la necesidad insatisfecha de vivienda en el país, la Empresa Constructora Inmobiliaria pretende desarrollar, construir y vender la mayor cantidad de proyectos (de proyección social, apoyados por el estado en programas de vivienda social que se desarrollan desde el Fondo MiVivienda y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y proyectos residenciales, proyectos propios de la empresa), en la cual surge la necesidad de implementar una estrategia de negocios que fortalezca el área

comercial y que permita gestionar toda la información relevante a ésta, a fin de llevar un control correcto y organizado para el cierre completo de cada venta, la promoción, y los servicios post venta, y tener además una herramienta más adecuada para gestionar el modelo de los distintos programas.

De acuerdo a la problemática anterior este trabajo de tesis a proponer un sistema CRM que ayude a la gestión comercial de las empresas que operan en el sector construcción.

(Céspedes, 2013)

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamento teórico

2.1.1. CRM para Instituciones educativas

Gestión de la Relación con los Clientes (CRM)

Implementar Soluciones CRM es generar una estrategia de negocio centrada principalmente en el cliente y diseñada para optimizar la rentabilidad, ingresos y la satisfacción del cliente.

CRM para Instituciones Educativas

Las soluciones CRM para Instituciones Educativas apoyan la gestión de las relaciones con sus estudiantes y optimizan los ciclos comerciales para la promoción de programas educativos y la captación de nuevos estudiantes.

Con estas soluciones las Instituciones obtienen una mayor visibilidad sobre los estudiantes y sus relaciones, realizan la promoción de programas educativos de forma eficaz y tienen un mayor control sobre el proceso de inscripciones.

Conozca el impacto de las soluciones CRM para Instituciones Educativas.

Gestión y seguimiento de inscripciones

Con CRM Instituciones Educativas, las Instituciones controlan el ciclo de vida de aspirantes e inscripciones desde que el estudiante efectúa el primer contacto, mostrando interés por algún programa ofrecido por la institución, hasta el seguimiento de entrega de documentos y confirmación del pago de la matrícula.

Gestión al estudiante

El área de servicio al estudiante, hace un seguimiento a todas las solicitudes realizadas ante los diferentes entes académicos como el Consejo Académico, la rectoría, las decanaturas, entre otros y tiene la posibilidad de realizar un seguimiento caso por caso de todas las Solicitudes, Quejas y Reclamos, garantizando la eficiencia en el proceso y altos niveles de atención y satisfacción del estudiante.

Gestión, seguimiento y fidelización de Egresados

Las IE cuentan con información relevante de los estudiantes y la historia laboral de sus egresados de manera actualizada para el envío de comunicaciones como convocatorias de empleo y apertura de nuevos programas, de acuerdo a los criterios de segmentación y afinidad.

Al implementar una de Solución CRM, las instituciones consiguen

- Promover de forma personalizada y efectiva los programas de su institución, a través de correo electrónico y mensajes de texto al celular.
- Disminuir las tasas de abandono en los procesos de matrícula.
- Detectar oportunamente riesgos de deserción.
- Fidelizar al estudiante y egresado con la institución.
- Garantizar la satisfacción del estudiante mediante el seguimiento a los procesos de atención.

(CRM para Instituciones Educativas, 2015)

2.1.2. Tipos de CRM

✓ CRM operacional

El CRM Operacional se alimenta a través del CRM Colaborativo los requerimientos e información de los clientes, de esta manera gestiona la atención y procesamiento a través de sus respectivos módulos de gestión como Servicio al Cliente, Ventas y Marketing.

Las respuestas a emitir son controladas y administradas por el CRM Operacional. Es decir toda la información de lo recibido, procesado y emitido, es recepcionada y almacenada en el Data Warehouse. Además el CRM Operacional genera requerimientos de información segmentada a tomarse desde el almacén de datos, para alimentar sus procesos de gestión.

Algunas de sus funcionalidades del CRM Operacional:

- Permite gestionar la interacción con los clientes, generando atención y proceso de todo lo que los clientes piden y reciben.
- Permite gestionar y automatizar los procesos relacionados con Marketing, Ventas y Servicio al Cliente.
- Permite Capturar todos los datos de clientes disponibles y alimentar al almacén de datos o Data Warehouse, que servirá de suministro para el CRM Analítico.

✓ CRM Colaborativo

El CRM Colaborativo es el sistema el cual está relacionado con las nuevas tecnologías. Los clientes disponen de multiplicidad de canales. Es el encargado de sustentar que la empresa muestre un solo rostro empresarial a

través de un Centro de Contacto Multicanal, permite la atención o interacción de clientes a través de una multiplicidad de canales de contacto.

Esta integración de canales tiene un alcance desde las tradicionales atenciones en puntos de venta, en oficinas, o por teléfono, hasta la interacción con los procesos y sistemas de la empresa, a través de un PC, una tablet, un celular, o cualquier tipo de dispositivo inteligente que se encuentre a disposición de los consumidores, que es conocido como Comunicación Multicanal. Esta comunicación asegurará que cuando un cliente decida utilizar distintos canales por distintas circunstancias, no perciba diferencias en el resultado final.

✓ **CRM Analítico**

El CRM Analítico tiene como finalidad es medir y entender las interacciones de los clientes y sus reacciones a distintas situaciones. Es decir que el CRM Analítico es el que se dedica a conocer realmente el comportamiento de los clientes, es la parte inteligente o de análisis.

Gestionar el CRM Analítico es lo que se conoce como inteligencia de negocios, que consiste en recolectar, transformar y poner a disposición información relevante y de importancia de los clientes.

El CRM Analítico está conformado por aplicaciones informáticas orientadas a extraer conocimiento mediante técnicas de interpretación de tendencias para volúmenes de datos, como también de identificación de patrones de comportamientos, similitudes de perfil o de preferencias de consumo. Sin embargo, las herramientas de análisis, pueden ir desde simples informes, hasta un alto nivel de complejidad.

Características

- Permite determinar patrones y conductas para generar acciones comerciales y de marketing.
- Permite la medición de campañas de marketing.
- Permite la medición de eficiencia de la fuerza de ventas.
- Permite la medición de consecuencias del accionar competitivo.
- Permite la medición de los niveles de servicio e índices de satisfacción de los clientes.
- Permite conocer los canales de contacto preferidos por cada cliente o grupo de ellos.
- Permite crear información estructurada a partir de datos simples.
- Permite interpretar y realizar predicciones sobre comportamientos y tendencias.

(Croxatto, 2015)

2.2. Metodología SCRUM

La metodología de desarrollo de software es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.

SCRUM es una metodología ágil, formado por un conjunto de buenas prácticas para gestionar el desarrollo de un software y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

En el trabajo de suficiencia profesional se consideraron las siguientes fases y procesos de la gestión de la solución CRM.

En el trabajo de suficiencia profesional se consideraron las siguientes fases y procesos de la Metodología SCRUM.

Fases de la Metodología SCRUM

I. Iniciación

En esta fase en primera instancia se crea la Visión del Proyecto que sirve de enfoque y dirección del mismo, se crean e identifican los roles claves del proyecto como identificación del Scrum Master, además de los integrantes del proyecto. Así mismo se define la lista de prioridades o el Product Backlog el cual sirve de base para la elaboración del plan de lanzamiento y desarrollo de cada Sprint.

Procesos

- Identificar la Visión del proyecto.
- Identificación del Scrum Master y de los integrantes del proyecto.
- Creación de la lista priorizada de pendientes del producto

II. Planificación y Estimación

En esta fase se definen todo lo que genera valor a la organización y se hacen las estimaciones de tiempo y actividades, los cuales se traducen en listas de tareas y tiempos.

Procesos

- Elaboración de tareas
- Estimación de tareas

III. Implementación

En esta fase se trabaja en base al listado del Product Backlog de esta manera se realiza el seguimiento del trabajo y de actividades que se llevan a cabo. Durante esta fase se realizan reuniones cortas y eficientes donde el equipo da el estatus de sus actividades diarias y manifiesta cualquier inconveniente que pueda tener. Finalmente se actualiza o revisa la lista de prioridades de pendientes del producto.

Procesos

- Creación de entregables

IV. Revisión y Retrospectiva

En esta fase el equipo se reúne para discutir y revisar avances, dependencias e impedimentos en el desarrollo del proyecto. Igualmente, el Scrum Master y el Equipo Scrum se reúnen para discutir las lecciones aprendidas a lo largo del Sprint, información que se documenta como las lecciones aprendidas que pueden aplicarse a los futuros Sprints.

Procesos

- Demostración y validaciones de los Sprints
- Retrospectiva del Sprint

V. Lanzamiento

Finalmente, en esta fase se desarrolla el proceso en el cual se realizan las entregables a los Socios relevantes del producto. Posteriormente se firma un acuerdo formal en el cual se documenta la finalización con éxito del Sprint.

Proceso

- Envío de entregables

2.3.Lenguaje de Programación PHP

A continuación, se detalla el Lenguaje de Programación a Utilizar para el desarrollo de la solución CRM.

PHP es un lenguaje de programación libre, bastante conocido, especialmente ideal para crear sitios webs y encrustarse con código HTML. Este lenguaje es utilizado para crear páginas de manera dinámica; es decir aquellas donde su contenido cambia de acuerdo a ciertas peticiones

¿Cómo Funciona PHP?

El código PHP se procesa en el servidor web, más no en el cliente es decir cuando solicitamos una dirección que contiene PHP en un navegador de internet; se enviarán los datos de la solicitud hacia el servidor, el cual es el encargado de procesarla y de reunir los resultados en el que devuelve una página para que se sea visualizada por el cliente.

¿Por qué PHP?

La razón principal de usar el lenguaje de programación PHP es su facilidad de uso para principiantes; a medida de su uso en sintaxis visualizaremos las características destacadas que son aptas para programadores avanzados de uso de manera profesional. (Luna, Peña, & Iacono, 2018)

2.4.Bases de Datos MYSQL

En las siguientes líneas se describe la base de datos compatible con el lenguaje de programación PHP que es utilizado para el desarrollo de la solución CRM

Una Base de Datos es un conjunto de información relacionada con alguna actividad específica. Se pueden utilizar Base de Datos para cosas sencillas como mantener registro de nuestra colección de discos de música, hasta llevar toda la gestión de una empresa u organización.

MYSQL es un sistema de gestión de Base de Datos relacional de modo multihilo y multiusuario creado por la empresa MYSQL AB desde enero de 2008. Por un lado, se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia y para las entidades que deseen incorporarlos en sus productos privados deben comprar a la licencia específica que permita este uso.

MYSQL es utilizado para aplicaciones webs como PHPBB, en plataformas Linux, Windows, Apache, PHP, Perl y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. MYSQL es una Base de Datos muy rápida en la lectura cuando es utilizado por el motor no transaccional MyISAM. (Natsys, 2014)

CAPITULO 3

DESARROLLO DE SOLUCIÓN

En este capítulo describiremos toda la gestión que se realizó para la adecuación de la solución que a través de los procesos de la metodología SCRUM. Para este desarrollo se priorizan los módulos principales indicados por el cliente, las iteraciones necesarias para cumplir con los objetivos e implementación de la solución.

Durante el desarrollo de proyecto, se harán revisiones parciales de los avances de la solución con el propósito de asegurar el éxito del proyecto.

Situación Actual

La Universidad privada cuenta una deficiencia en el manejo de sus procesos principales en su sistema CRM utilizado por el área de Marketing.

En la **Figura 2** que se muestra a continuación se visualiza el sistema CRM anterior que manejaba el área de marketing como herramienta para sus procesos principales.

Figura 2: Sistema CRM Anterior

Fila	Nombre	Teléfono	Celular	Distrito	Respuesta	Evolución	Email	Escala
1	ALVAREZ BECERRO, ANDRE		942168585	LIMA	No UE-Otra Univ	Pre-inscrito	gaap17@hotmail.com	2170
2	AVILA ESTRADA, KARLA CRISTINA	287924	976309834	TRUJILLO	Inscrito modalidad	Alumno	karla_avila1996@hotmail.com	2170
3	CABEZUDO HUARACA, DIANA ANDREA	6223431	963241853	RIMAC	Inscrito modalidad	Alumno	cabezudo.diana@pucp.pe	2170
4	GAVIDIA PANTOJA, LUIS ALFREDO	2740670	986357352	SANTIAGO DE SURCO	No UE	Pre-inscrito	luis.gavidia@pucp.edu.pe	2170
5	ISMIRIO RIQUELME, JHON NERI	3328114	951085295	BREÑA	Contestadora	Pre-inscrito	ismirionrique@gmail.com	2170
6	MACEDO SÁENZ, VANIA PATRICIA	3495913	944234816	LA MOLINA	Inscrito modalidad	Alumno	vpms.009@gmail.com	2170
7	MOYANO LOPEZ, LUIS RENAN	4555880	973554260	SAN BORJA	Inscrito modalidad	Alumno	renan.moyano.lopez@gmail.com	2170
8	NAPAN RODRIGUEZ, CINTHYA SHIRLEY	6025815	982152697	ATE	Inscrito modalidad	Alumno	cinthya.shirley.evji@gmail.com	2170

Fuente: Elaboración Propia.

Considerando el detalle de la problemática que se muestra en el en el primer capítulo, a continuación, se describen todas las actividades realizadas para llevar a cabo el éxito del proyecto de la Solución CRM a implementar en la Entidad Educativa. Utilizando la Metodología SCRUM

Desarrollo de la Solución

3.1.Fase 1: Iniciación

Este proyecto empieza con una primera reunión con el área de marketing y sistemas el cual se llevó a cabo en un periodo de 9 días, en el cual se realizaron las siguientes actividades:

3.1.1. Levantamiento de Información

Para iniciar la iniciar la primera fase se realizó el levantamiento de información con los usuarios del área de Marketing mediante reuniones con la jefatura y encargados de la unidad de telemarketing. Es indispensable contar con personas que pueden tomar decisiones sobre los procesos a implementar.

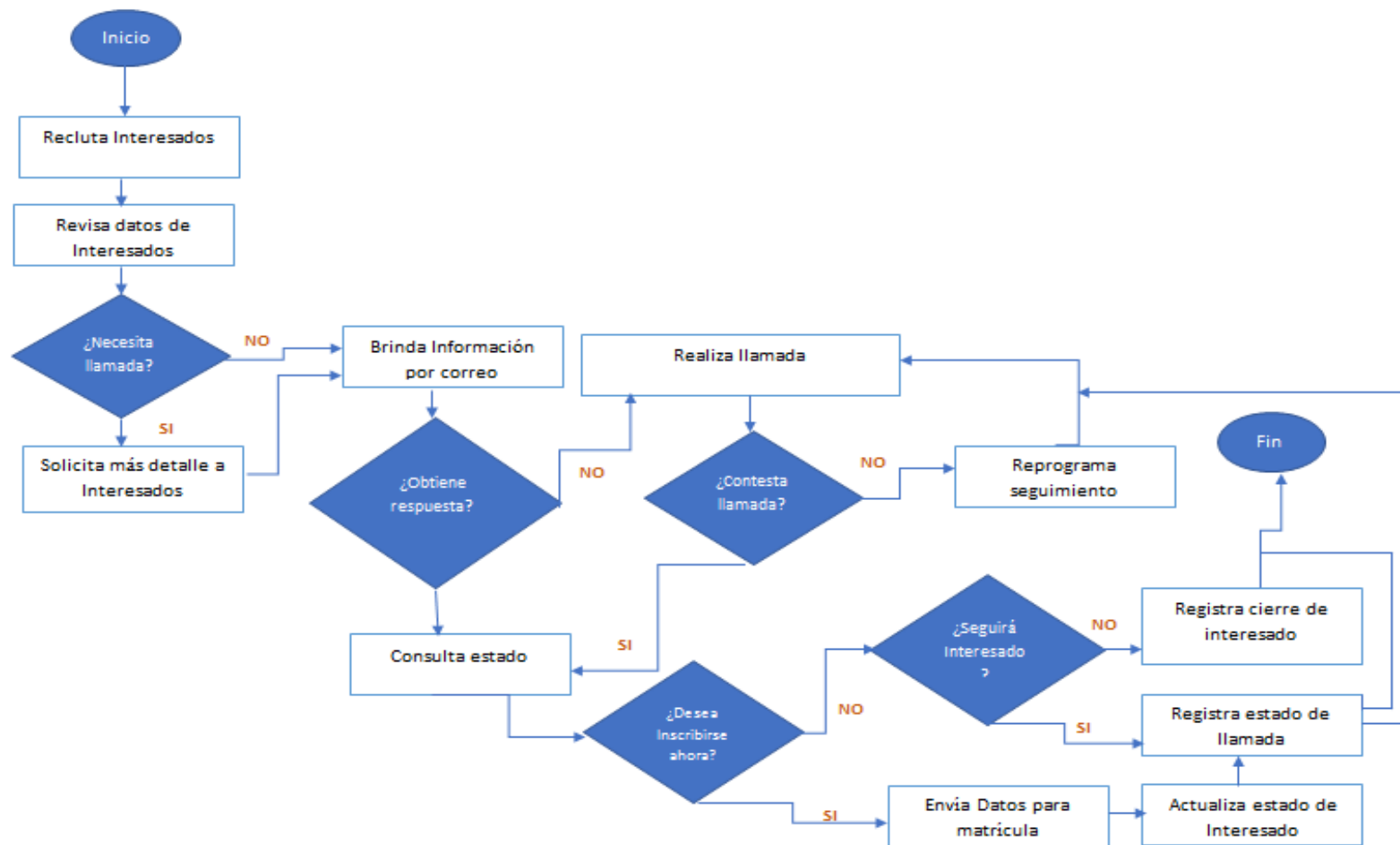
Primera Reunión

A continuación, se detallan los puntos importantes que se trataron en la primera reunión de levantamiento de información con el área de Marketing y Sistemas:

- La encargada de Telemarketing realizó la explicación de los procesos de captación y retención de alumnos siendo este el proceso principal considerado por el cliente.
- La supervisora de Counter realizó la explicación del manejo del de su sistema actual.

- El equipo de Marketing detalló la problemática que tiene el sistema actual.
- El equipo de marketing detallo las ideas de mejora y el modelo de negocio actual que manejan en el área en sus funciones principales.
- El equipo de Marketing solicitó un nuevo Sistema CRM como parte de su plan de mejora en el área en el cual a través de su implementación se reduzca visiblemente parte de la problemática de su área.
- El equipo de Marketing estableció el rol de cada uno de los participantes en el proyecto CRM con el cual el área de Sistema se realiza para llevar a cabo el proyecto
- Posteriormente se procede a la firma del acta de reunión con la con el detalle de los puntos tratados y finalmente la firma del jefe de marketing y jefe de proyecto.

Figura 3: Proceso actual de Seguimiento de Interesados



Fuente: Elaboración Propia.

En la **Tabla 3** que se muestra a continuación se detalla a los usuarios de Marketing con la cual el equipo de Sistemas del proyecto CRM interactúa a lo largo del proyecto.

Tabla 3: Integrantes y rol del Proyecto (Marketing)

Cargo	Rol en el Proyecto
Jefe de Marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Se encarga de brindar información. • Se encarga de realizar la aprobación de la documentación presentada por Sistemas a través a su firma.
Coordinadora de Telemarketing	<ul style="list-style-type: none"> • Se encarga de brindar información. • Se encarga de coordinar internamente en el área. • Se encarga de la revisión de los entregables. • Se encarga de realizar la aprobación en la documentación presentada por Sistemas.
Supervisora de Counter	<ul style="list-style-type: none"> • Se encarga de brindar información. • Se encarga de coordinar internamente en el área. • Se encarga de la revisión de los entregables. • Se encarga de realizar la aprobación en la documentación presentada por Sistemas.

En la **Figura 4** que se muestra a continuación se visualiza el modelo de la primera acta de reunión del levantamiento de información con el área de Marketing

Figura 4: Modelo de Acta de Reunión

	GESTIÓN DE PROYECTOS		CÓDIGO : PD-GPRY-005	
	ACTA DE REUNIÓN		VERSIÓN : 002	
			FECHA :	
			PAGINAS : Página 1 de 2	

ACTA DE REUNIÓN

1. INFORMACIÓN GENERAL

Agenda:	Primera de Reunión: Proyecto CRM Suite				
	<u>Metodología:</u> Explicación del proceso del CRM en producción.				
Moderador:	Erika Olortiga				
Responsable:	Jino Olivera / Paul Gualambo / Lucy Aponte				
Área:	EsanData				
Fecha:	12-10-2017	Hora:	3:00 p.m.	Lugar:	Esan Data

2. PARTICIPANTES DE LA REUNIÓN

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA	ÁREA/UNIDAD	PARTICIPACIÓN (*)
1	Olivera Jino		EsanData / Desarrollo	+
2	Gualambo Paul		EsanData / Desarrollo	+
3	Aponte Lucila		EsanData / Desarrollo	+
4	Erika Olortiga		Marketing Pregrado	+

	GESTIÓN DE PROYECTOS		CÓDIGO : PD-GPRY-005	
	ACTA DE REUNIÓN		VERSIÓN : 002	
			FECHA :	
			PAGINAS : Página 2 de 2	

RESPONSABLE	ACUERDOS
Erika Olortiga	<ul style="list-style-type: none"> Explicación del proceso del CRM actual: Interesados, Calendario, Contactos, Instituciones, Campañas, Interesados, Sincronización con formularios externos. Se indicó el seguimiento de la evolución del interesado: Prospecto, en seguimiento, alumno, muerto. Se indicó el seguimiento del estado del alumno: realiza pago, realiza matrícula, reserva ciclo, reserva de vacante, renuncia de ciclo. Especificó las dificultades principales del sistema.
Jino Olivera Paul Gualambo Lucy Aponte	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la integración de CRM Suite / formularios externos Próxima reunión con Elena Vargas responsable operativa del CRM actual.

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Visión del Proyecto:

Mejorar los procesos de gestión de retención de alumnos e interesados adecuados a las necesidades actuales de la Universidad.

3.1.3. Identificación del SCRUM Master

En esta actividad se reúne el equipo de Sistemas que interviene en el proyecto CRM. El jefe del proyecto da a conocer su rol como SCRUM Master quien es el responsable de llevar a cabo las mejores prácticas y procesos para el éxito de la implementación de la solución.

3.1.4. Definición del Equipo de Trabajo

En esta actividad se detallan los roles de que cumplirá cada integrante del proyecto CRM.

En la **Tabla 4** que se muestra a continuación se detallan los integrantes y roles para el desarrollo del proyecto CRM.

Tabla 4: Integrantes y roles del Área de Sistemas para la implementación del Sistema CRM

Jefe de Proyecto	Encargado de coordinar el proyecto con las unidades y el usuario, analizar el requerimiento, dirigir las reuniones con cliente. Scrum Master
Analista	Realiza el análisis de: requerimiento del usuario, se encarga en la investigación de la solución, módulos a desarrollar, coordina con el jefe de proyecto.
Desarrollador	Realiza el análisis, diseño, desarrollo del sistema.
Desarrollador	Realiza el análisis, diseño, desarrollo del sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.5. Elaboración de Historias de Usuarios

En esta actividad el equipo de Sistemas se reúne para realizar las historias de usuario según el levantamiento de información en las reuniones e información obtenida con el equipo de Marketing a través de las entrevistas a los usuarios del sistema se precisó los siguientes requerimientos por parte del cliente.

En las Tablas que se muestran a continuación se detalla el listado de las historias de usuario.

Tabla 5: Historia de Usuario N° 1

Código	MKG001
Título	Mantenimiento de Cuentas
Descripción	Como Cliente deseo registrar mis cuentas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 6: Historia de Usuario N° 2

Código	MKG002
Título	Búsquedas de Cuentas
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas de las cuentas registradas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 7: Historia de Usuario N° 3

Código	MKG003
Título	Lista de Cuentas
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de cuentas y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8: Historia de Usuario N° 4

Código	MKG004
Título	Mantenimiento de Contactos
Descripción	Como Cliente deseo registrar contactos y vincularlos con algún interesado, cuentas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 9: Historia de Usuario N° 5**

Código	MKG005
Título	Búsquedas de Contactos
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas de los contactos registradas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 10: Historia de Usuario N° 6**

Código	MKG006
Título	Lista de Contactos
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de contactos y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 11: Historia de Usuario N° 7**

Código	MKG007
Título	Mantenimiento de Campañas
Descripción	Como Cliente deseo registrar mis campañas y vincularlos con algún interesado para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 12: Historia de Usuario N° 8

Código	MKG008
Título	Búsquedas de Campañas
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas de las campañas registradas para llevar un mejor control actualizado de información.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 13: Historia de Usuario N° 9**

Código	MKG009
Título	Mantenimiento de Interesados
Descripción	Como Cliente deseo registrar un interesado y vincularlos con campañas, contactos, cuentas para llevar un mejor control actualizado de información,
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 14: Historia de Usuario N° 10**

Código	MKG010
Título	Búsquedas Avanzadas de Interesados
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas avanzadas para conocer mejor a mi interesado y mejorar mis estrategias de ventas.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 15: Historia de Usuario N° 11**

Código	MKG011
Título	Lista de Interesados
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de interesados y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para mejorar mis estrategias de ventas.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 16: Historia de Usuario N° 12

Código	MKG012
Título	Integrar la información de interesados de formularios externos
Descripción	Como Cliente deseo integrar los registros de mis interesados captados a través de las páginas webs externas al sistema para poder tener la información centralizada en un mismo sistema.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 17: Historia de Usuario N° 13**

Código	MKG013
Título	Mantenimiento de Reuniones
Descripción	Como Cliente deseo registrar mis reuniones vincular a mis contactos y usuarios para llevar un mejor control de mis actividades.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 18: Historia de Usuario N° 14**

Código	MKG014
Título	Búsquedas de Reuniones
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas de las reuniones registradas para llevar un mejor control actualizado de información.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 19: Historia de Usuario N° 15**

Código	MKG015
Título	Lista de Reuniones
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de reuniones y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de mis actividades.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 20: Historia de Usuario N° 16

Código	MKG016
Título	Mantenimiento de llamadas
Descripción	Como Cliente deseo registrar y programar mis llamadas y vincularlos con interesados, cuentas y contactos para llevar un mejor control de información.
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 21: Historia de Usuario N° 17**

Código	MKG017
Título	Lista de llamadas
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de llamadas y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de mis actividades.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 22: Historia de Usuario N° 18**

Código	MKG018
Título	Búsquedas Avanzadas de llamadas
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas avanzadas de llamadas registradas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 23: Historia de Usuario N° 19**

Código	MKG019
Título	Alertas de Recordatorios de llamadas
Descripción	Como Cliente deseo registrar alertas de recordatorios de llamadas para llevar un mejor control actualizado de mis actividades.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 24: Historia de Usuario N° 20

Código	MKG020
Título	Mantenimiento de Tareas
Descripción	Como Cliente deseo registrar y programar mis Tareas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 25: Historia de Usuario N° 21**

Código	MKG021
Título	Lista de Tareas
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de Tareas y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de mis actividades.
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 26: Historia de Usuario N° 22**

Código	MKG022
Título	Búsquedas Tareas
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas tareas registradas para llevar un mejor control actualizado de información.
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 27: Historia de Usuario N° 23**

Código	MKG036
Título	Asignación de usuarios y Envío de Correo con Tareas
Descripción	Como Cliente deseo asignar y poder enviar correos electrónicos con la asignación de tareas para llevar un mejor control de la información.
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 28: Historia de Usuario N° 24

Código	MKG024
Título	Mantenimiento de Notas
Descripción	Como Cliente deseo registrar y editar mis Notas para llevar un mejor control actualizado de información.
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 29: Historia de Usuario N° 25**

Código	MKG025
Título	Lista de Notas
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de Notas y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de mi información
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 30: Historia de Usuario N° 26**

Código	MKG026
Título	Búsquedas Notas
Descripción	Como Cliente deseo tener un filtro de búsquedas notas registradas para llevar un mejor control actualizado de información
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 31: Historia de Usuario N° 27**

Código	MKG027
Título	Visualización de Actividades en Calendario
Descripción	Como Cliente deseo visualizar un listado de Notas y poder exportarlos en diferentes formatos de acuerdo a mi búsqueda para llevar un mejor control actualizado de mi información
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 32: Historia de Usuario N° 28

Código	MKG028
Título	El sistema permitirá Generación de Reportes automáticamente por usuarios
Descripción	Como Cliente deseo generar y registrar y lista mis reportes según mi necesidad para lograr mejores estrategias de ventas y entender mejor a mis interesados.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 33: Historia de Usuario N° 29**

Código	MKG028
Título	Mantenimiento de Usuarios
Descripción	Como Cliente deseo registrar y editar mis usuarios para llevar un mejor control actualizado de información.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 34: Historia de Usuario N° 30**

Código	MKG030
Título	Mantenimiento de Roles
Descripción	Como Cliente deseo registrar y asignar mis roles según módulos para llevar un mejor control actualizado de información.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.**Tabla 35: Historia de Usuario N° 31**

Código	MKG030
Título	Asignación de Roles a usuarios
Descripción	Como Cliente deseo asignar roles creados a usuarios del sistema para llevar un mejor control de seguridad del sistema.
Prioridad	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 36: Historia de Usuario N° 32

Código	MKG032
Título	Adaptación a Navegadores y dispositivos móviles
Descripción	Como Cliente deseo poder visualizar el sistema mediante cualquier navegador web y dispositivo móvil
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 37: Historia de Usuario N° 33

Código	MKG033
Título	Adaptación del Sistema a gráfica corporativa
Descripción	Como Cliente deseo poder visualizar el sistema que tengan la gráfica institucional.
Prioridad	Media

Fuente: Elaboración Propia.

Agenda de la Reunión

El equipo de sistemas evalúa y revisa las historias de usuarios creadas en base al levantamiento de información y entrevistas en conjunto con el product Owner.

3.1.6. Elaboración del Product Backlog

En esta actividad el equipo de Sistemas realiza según las historias de los usuarios un listado de las funcionalidades y requerimientos que debe cumplir el sistema.

En la **Tabla 38** que se muestra a continuación se detalla las funcionalidades que debe incluir el sistema CRM.

Tabla 38: Product Backlog

Id Historia de Usuario	Título	Estimación de días	Sprint
MKG001	El sistema permitirá el registro de cuentas.	14	1
MKG002	El sistema búsquedas de cuentas.		1
MKG003	El sistema permitirá listar cuentas.		1
MKG004	El sistema permitirá el registro de contactos.		1
MKG005	El sistema búsquedas de contactos.		1
MKG006	El sistema listar contactos.		1
MKG007	El sistema permitirá el registro de campañas.		1
MKG008	El sistema búsquedas de campañas		1
MKG009	El sistema permitirá el registro de interesados.		1
MKG010	El sistema búsquedas avanzadas de interesados		1
MKG011	El sistema permitirá listar interesados		1
MKG012	Integrar la información de interesados de formularios externos		1
MKG013	El sistema permitirá el registro de reuniones.	13	2
MKG014	El sistema búsquedas de reuniones		2
MKG015	El sistema permitirá listar reuniones		2
MKG016	El sistema permitirá el registro de llamadas.		2
MKG017	El sistema búsquedas avanzadas de llamadas		2
MKG018	El sistema permitirá listar llamadas		2
MKG019	El sistema permitirá mostrar alertas de recordatorios de llamadas		2
MKG020	El sistema permitirá el registro de tareas		2
MKG021	El sistema permitirá listar tareas		2
MKG022	El sistema permitirá búsquedas de tareas		2
MKG023	Asignación de usuarios y Envío de Correo con Tareas		2
MKG024	El sistema permitirá el registro de notas		2
MKG025	El sistema permitirá listar notas		2
MKG026	El sistema permitirá búsquedas de notas		2
MKG027	Visualización de Actividades en Calendario		2
MKG028	El sistema permitirá Generación de Reportes automáticamente por usuarios	8	3
MKG029	El sistema permitirá el registro usuarios		3
MKG030	El sistema permitirá el registro roles		3
MKG031	El sistema permitirá la asignación de roles a usuarios		3
MKG032	Adaptación a Navegadores y dispositivos móviles	5	4
MKG033	Adaptación del Sistema a gráfica corporativa		4

Fuente: Elaboración Propia.

Agenda de la Reunión

- El Equipo de sistemas presenta las funcionalidades que debe incluir el sistema en conjunto con el Product Owner.
- El equipo de sistema realiza ajustes en la elaboración del Product Backlog con el Product Owner

3.2.Fase 2: Planificación

La fase de Planificación del proyecto se llevó a cabo en un periodo de 9 días, en el cual se realizaron las siguientes actividades:

Especificación de Procesos Principales Considerados en el Sistema CRM a implementar

Según la lista del sistema debe contar con los siguientes módulos o procesos, de esta manera se realiza el análisis del software a utilizar para la implementación del proyecto CRM.

Marketing

- **Gestión de Interesados.** - Esta opción permite el registro y de oportunidades (alumnos, interesados) a lo largo del proceso de ventas.
- **Gestión de Cuentas.** - Consiste en el registro de las compañías que guardan relación con la universidad en el proceso de captación y retención de alumnos.
- **Gestión de Contactos.** - Permite el registro de una persona que está asociada con una cuenta (organización) u oportunidad (prospectos o clientes).
- **Gestión de Campañas.** - Permite crear grupos de campañas asignados a una lista o una oportunidad para una mejor segmentación.

Módulo de Actividades

- **Gestión de Llamadas.-** Permite a los usuarios programar y registrar las llamadas entrantes y salientes de las que pueden participar y vincularlos a una, una oportunidad, un contacto o una cuenta.
- **Gestión de Calendario.-** Permite compartir las diferentes actividades del usuario tales como notas, reuniones, tareas
- **Gestión de Reuniones.-** Permite a los usuarios crear un registro de cualquier reunión. El programador de la reunión permite a un usuario invitar a asistentes, enviar invitaciones por correo electrónico y configurar recordatorios.
- **Gestión de Tareas.-** Permite ayudar a los usuarios registrar, relacionar y asignar tareas a realizar que una actividad relevante.
- **Gestión de Notas.-** Permite registrar cualquier comentario, observación o explicación que un Usuario pueda tener en relación con su organización.

Módulo de Usuarios

- **Gestión de Usuarios.-** Permite crear usuarios de inicio de sesión para la administración del sistema.
- **Gestión de Roles.-** Permite asignar al usuario roles como administrador, usuario estándar, módulos, etc.

Búsquedas Avanzadas

Muestra un formulario de búsqueda con los campos solicitados por el usuario dentro de los módulos de interesados, campañas, llamadas.

Generación de Reportes

El Sistema contiene una sección de reportes generado por el usuario de acuerdo a sus necesidades.

3.2.1. Evaluación del Software

Según los requerimientos obtenidos y la especificación de la información de cada módulo se realizó la investigación de diversas soluciones CRM's donde se determinó optar por el software Suite CRM por contar con las siguientes ventajas:

- Es una solución Open Source el cual nos permite modificar 100% el sistema según las necesidades del cliente
- Libre de costo para el área de Sistemas
- Información de su uso y configuración esta libremente al alcance de cualquier usuario.
- Suite CRM es un sistema conocido en el mercado que tiene mayor soporte de ayuda.
- Posee escalabilidad hacia otros módulos e integraciones con otras herramientas.

3.2.2. Elaboración del Cronograma del Proyecto

Para la realización del Cronograma de Proyecto Gantt el equipo de sistemas se reúne para definir tiempos y actividades que se dan durante la implementación del proyecto. En el cual se dividen en 5 fases determinadas por el jefe proyecto realizando 4 Sprints a lo largo de todo el proyecto.

Tiempo del proyecto: 76 días laborales	Tiempo aproximado: 3 meses y medio
---	---

En las siguientes Figuras que se muestran a continuación se detalla el Cronograma Gantt de la Implementación del Proyecto CRM

Figura 5: Cronograma del Proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Implementación de un Sistema CRM	76 días	jue 01/02/18	vie 18/05/18
Iniciación	7 días	jue 01/02/18	vie 09/02/18
Levantamiento de Información	2 días	jue 01/02/18	vie 02/02/18
Definición de Visión del proyecto	1 día	lun 05/02/18	lun 05/02/18
Identificación de Scrum Master	0 días	lun 05/02/18	lun 05/02/18
Definición de equipo y roles	0 días	lun 05/02/18	lun 05/02/18
Definición de Historias de Usuarios	2 días	mar 06/02/18	mié 07/02/18
Definición de Product Backlog	2 días	jue 08/02/18	vie 09/02/18
Planificación	9 días	lun 12/02/18	jue 22/02/18
Evaluación de Software's CRM	3 días	lun 12/02/18	mié 14/02/18
Definir alcance del Proyecto	2 días	jue 15/02/18	vie 16/02/18
Elaboración de Cronograma de Proyecto	4 días	lun 19/02/18	jue 22/02/18
Elaboración de Tareas	2 días	lun 19/02/18	mar 20/02/18
Estimación de Tiempos	2 días	lun 19/02/18	mar 20/02/18
Presentación	1 día	mié 21/02/18	mié 21/02/18
Generar Acta de Constitución de Proyecto	1 día	jue 22/02/18	jue 22/02/18
Implementación	55 días	vie 23/02/18	vie 11/05/18
Solicitud de infraestructura (SRV BD y Web) desarrollo y producción	3 días	vie 23/02/18	mar 27/02/18
Instalación de Sistema Suite CRM (ambiente desarrollo)	2 días	mié 28/02/18	jue 01/03/18

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Análisis y pruebas del Software en el ambiente de pruebas	2 días	vie 02/03/18	lun 05/03/18
Listar campos de formularios principales del sistema	2 días	mar 06/03/18	mié 07/03/18
Análisis y pruebas del Software en el ambiente de pruebas	2 días	jue 08/03/18	vie 09/03/18
Sprint 1	13 días	lun 12/03/18	mié 28/03/18
Módulo de Marketing	13 días	lun 12/03/18	mié 28/03/18
Planificación del Sprint	1 día	lun 12/03/18	lun 12/03/18
Análisis, diseño y personalización de:	4 días	mar 13/03/18	vie 16/03/18
Gestión de Cuentas	1 día	mar 13/03/18	mar 13/03/18
Gestión de Contactos	1 día	mié 14/03/18	mié 14/03/18
Gestión de Oportunidades	1 día	jue 15/03/18	jue 15/03/18
Gestión de Campañas	1 día	vie 16/03/18	vie 16/03/18
Análisis, diseño y desarrollo de Formularios externos	2 días	lun 19/03/18	mar 20/03/18
Búsquedas	2 días	mié 21/03/18	jue 22/03/18
Pruebas del Funcionamiento	1 día	vie 23/03/18	vie 23/03/18
Revisión	2 días	lun 26/03/18	mar 27/03/18
Presentación y Ajustes	1 día	lun 26/03/18	lun 26/03/18
Generar acta de conformidad	1 día	mar 27/03/18	mar 27/03/18
Retrospectiva	1 día	mié 28/03/18	mié 28/03/18
Sprint 2	11 días	jue 29/03/18	jue 12/04/18

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Módulo de Actividades	11 días	jue 29/03/18	jue 12/04/18
Planificación del Sprint	1 día	jue 29/03/18	jue 29/03/18
Análisis, diseño y personalización de:	7 días	vie 30/03/18	lun 09/04/18
Gestión de Llamadas	1 día	vie 30/03/18	vie 30/03/18
Gestión de Reuniones	1 día	lun 02/04/18	lun 02/04/18
Gestión de Tareas	1 día	mar 03/04/18	mar 03/04/18
Gestión de Notas	0 días	mar 03/04/18	mar 03/04/18
Gestión de Calendario	1 día	mié 04/04/18	mié 04/04/18
Búsquedas	2 días	jue 05/04/18	vie 06/04/18
Pruebas del Funcionamiento	1 día	lun 09/04/18	lun 09/04/18
Revisión	2 días	mar 10/04/18	mié 11/04/18
Presentación y Ajustes	1 día	mar 10/04/18	mar 10/04/18
Generar acta de conformidad	1 día	mié 11/04/18	mié 11/04/18
Retrospectiva	1 día	jue 12/04/18	jue 12/04/18
sprint 3	11 días	vie 13/04/18	vie 27/04/18
Modulo de Informes	3 días	vie 13/04/18	mar 17/04/18
Planificación del Sprint	1 día	vie 13/04/18	vie 13/04/18
Análisis, diseño y personalización	1 día	lun 16/04/18	lun 16/04/18
Pruebas del Funcionamiento	1 día	mar 17/04/18	mar 17/04/18
Módulo de Seguridad	5 días	mié 18/04/18	mar 24/04/18
Perzonalización y registro usuarios y roles	3 días	mié 18/04/18	vie 20/04/18
Pruebas del Funcionamiento	2 días	lun 23/04/18	mar 24/04/18

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Revisión	2 días	mié 25/04/18	jue 26/04/18
Presentación y Ajustes	1 día	mié 25/04/18	mié 25/04/18
Generar acta de conformidad	1 día	jue 26/04/18	jue 26/04/18
Retrospectiva	1 día	vie 27/04/18	vie 27/04/18
Sprint 4	9 días	lun 30/04/18	vie 11/05/18
Planificación del Sprint	1 día	lun 30/04/18	lun 30/04/18
Adaptación dispositivos	2 días	mié 02/05/18	jue 03/05/18
Adaptación gráfica corporativa	2 días	vie 04/05/18	lun 07/05/18
Pruebas	1 día	mar 08/05/18	mar 08/05/18
Revisión	2 días	mié 09/05/18	jue 10/05/18
Presentación y Ajustes	1 día	mié 09/05/18	mié 09/05/18
Generar acta de conformidad	1 día	jue 10/05/18	jue 10/05/18
Retrospectiva	1 día	vie 11/05/18	vie 11/05/18
Pruebas y validaciones	2 días	lun 14/05/18	mar 15/05/18
Funcionales	1 día	lun 14/05/18	lun 14/05/18
De Carga y Estrés	1 día	mar 15/05/18	mar 15/05/18
Lanzamiento	3 días	mié 16/05/18	vie 18/05/18
Coordinar y ajustes del pase en servidor de producción	1 día	mié 16/05/18	mié 16/05/18
Elaboración de manual y Capacitación a usuarios	2 días	jue 17/05/18	vie 18/05/18

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3. Acta de constitución del proyecto

Seguidamente de la elección de la Solución CRM a utilizar se elabora el documento con el alcance del proyecto para ser aprobado por del área de Marketing. De esta manera se lleva a cabo nuestra la siguiente reunión.

En las siguientes Figuras que se muestran el Modelo del Acta de constitución del proyecto CRM donde se documenta las necesidades del área de negocio (Marketing) que dieron origen a la iniciativa del proyecto, restricciones (de tiempo, presupuesto, los requisitos de alto nivel del cliente y los resultados)

Figura 6: Acta de Constitución del Proyecto



Formulario de Acta de Constitución del Proyecto CRM. El formulario tiene un fondo rojo y contiene los siguientes campos:

- Un cuadro rectangular con el texto "Proyecto:" y "CRM" en blanco.
- Una sección con los campos "Elaborado por:" y "Revisado por:".
- Una barra de aprobación con tres campos: "Aprobado por:", "Jefe del Área de Tecnología de Información y Sistemas", y "Actualizado:".

Acta de Constitución De Proyecto					
1. Nombre del Proyecto	CRM Prgrado (Fase I)				
2. Tiempo Estimado	3 meses y medio				
3. Descripción de la Necesidad del Proyecto	Automatizar el proceso de relacionamiento con el cliente y el proceso de captación de clientes para la universidad ESAN				
4. Objetivo General del Proyecto	Implementar los procesos de gestión del cliente adecuado al proceso de la Universidad				
5. Alcance del Proyecto	<p>Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de Cuentas ✓ Gestión de Contactos ✓ Gestión de Interesados (Integración con Formularios externos) ✓ Gestión de Campañas <p>Módulo de Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de Llamadas ✓ Gestión de Calendario ✓ Gestión de Reuniones ✓ Gestión de Tareas ✓ Gestión de Notas <p>Módulo de Usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de Usuarios ✓ Gestión de Roles <p>Búsquedas Avanzadas</p> <p>Reportes</p>				
6. Roles y Responsabilidades	<p>Jefe de proyecto</p> <p>Analista de sistemas</p> <p>Dos Desarrolladores de sistemas</p>				
7. Resultados Esperados	CRM adecuado para el apoyo a la gestión de procesos de captación y retención de alumnos de la universidad.				
8. Beneficio del Proyecto	Apoyo a las estrategias de captación de alumnos y al relacionamiento del cliente de la universidad.				
9. Impacto del Proyecto	Permitirá conocer el comportamiento de cliente				
<p>10. Plan de Trabajo</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Fecha de Inicio</td> <td>15 de Enero 2018</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Fin</td> <td>30 de Abril 2018</td> </tr> </table> <p>Anexo: Cronograma de trabajo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <p>Jefa del Área de Tecnología de Información y Sistemas</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <p>Jefa del Área de Marketing Prgrado</p> </div> </div>		Fecha de Inicio	15 de Enero 2018	Fecha de Fin	30 de Abril 2018
Fecha de Inicio	15 de Enero 2018				
Fecha de Fin	30 de Abril 2018				

Fuente: Elaboración Propia.

Agenda de la Reunión

- **Firma de Acta de Reunión.** - En esta reunión se detalla y acuerda lo siguiente:
 - Se detalla el contenido del alcance del proyecto
 - Se presentó el cronograma de proyecto donde se detallan las actividades, tiempos y roles que suscitan a lo largo del proyecto.
 - Se determinará que la periodicidad de las siguientes reuniones es de acuerdo a la presentación de cada módulo.
 - El equipo de Marketing y Sistemas puede intercambiar información vía correo o presencialmente en un plazo no mayor a 2 días como tiempo de respuesta
 - Finalmente se procedió con la firma el Acta de Constitución de Proyecto por ambas áreas.
- El equipo de sistemas se reúne para determinar las actividades con cada rol según el cronograma de trabajo durante todo el proyecto.

3.3.Fase 3: Implementación

La Fase de Implementación tiene un tiempo de duración de 55 días en el cual inicia desde la solicitud de infraestructura de los servidores hasta la entrega de los módulos principales del sistema.

A continuación, se detallan las actividades principales que se realizaron en esta fase

- **Solicitud de infraestructura**

En esta actividad el jefe proyecto solicitó la siguiente infraestructura considerando la carga de información y recursos que necesita el sistema CRM a implementar.

- 01 ambiente de desarrollo y producción de Servidor web
- 01 ambiente de desarrollo y producción de Servidor de Base de datos.

- Dominio
- Certificado SSL
- Salida SMTP para correos electrónicos

Características del Servidor Web y Base de Datos

A continuación, se muestra el detalle de las características del servidor en el cual será utilizado para el almacenamiento utilizará para el sistema CRM y su base de datos MYSQL

- Sistema Operativo Linux Centos 7
- Memoria de 16 GB
- 240 de disco de almacenamiento
- Tipo de procesador: 2x Intel Xeon E5-2620v3
- Memoria caché del procesador: 15M de caché
- Soporte PHP 7.1, JSON, XML
- Soporte MYSQL

Especificaciones de Módulos a instalar.

- Módulo IMAP
- Módulo CURL
- Módulo de Compresión LZIP

- **Instalación y Análisis del Comportamiento del Software en el Ambiente de Pruebas**

- **Instalación del Sistema Suite CRM**

Para la instalación del Suite CRM se trabajó con versión 7.10.9. La unidad de Redes y Seguridad nos brindara los accesos servidor se procedió a realizar el alojamiento de los códigos fuentes en el servidor indicado y seguidamente la instalación web por medio del asistente de instalación que brinda la solución SUITE CRM.

- **Análisis y pruebas del Software en el ambiente de pruebas**

En esta actividad el equipo de trabajo se encarga de realizar un análisis completo del comportamiento de la solución Suite CRM, se realiza el entendimiento de sus tablas de la base de datos, pruebas funcionales del uso de la solución.

Finalmente se realiza un informe sobre el análisis y gestión del sistema.

- Registro de los formularios principales
- Administración de Usuarios
- Administración de Roles
- Configuraciones: generales, regionales, módulos
- Personalizaciones de Campos

- **Especificación de Información de los formularios principales.**

- a) En esta actividad el equipo de analiza los campos por default existentes en el sistema, de acuerdo al levantamiento de información realiza un listado con la información que contiene cada formulario de la solución CRM.

- b) El equipo de Marketing revisa los campos indicados, añade nuevos campos de acuerdo a su necesidad y envía el listado final de la información para cada formulario.

A continuación, se detalla las fichas con la información de cada formulario revisada por el equipo de Marketing.

- **Módulo de Marketing**

- **Gestión de Interesados**

En la **Tabla 39** que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos del Formulario de Interesados del Módulo de Marketing.

Tabla 39: Ficha para Formulario de Interesados

Nombre de Campo	¿obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Información Personal			
Fecha de Creación	Si	Defecto	
Estado	Si	Lista desplegable	Nuevo, asignado, en seguimiento, alumno, muerto
Nombres	Si	Texto	
Apellidos	Si	Texto	
Sexo	Si	Opción	F, M
Edad	Si	Texto	
Teléfono Fijo	No	Texto	
Móvil	Si	Texto	
Correo Electrónico	Si	Texto	
Fecha de Nacimiento	No	Fecha	Calendario
Departamento	Si	Lista desplegable	
Distrito	Si	Lista desplegable	
Descripción	No	Área de Texto	
Información Académica			
Colegio	No		
Año de Estudio	No	Lista desplegable	
Año de Egreso	No	Lista desplegable	

Información Complementaria			
Carrera de Interés	Si	Lista desplegable	
Modalidad	Si	Selección varios	
Nivel de Interés	No	Lista desplegable	
Campaña	Si	Lista desplegable	
Referido por	No	Texto	
Asignado a	Si	Lista	
Canal de Atención	No	Lista desplegable	Llamada en frío, cliente existente, Empleado, Diarios, Radios, Revistas, Televisión, Facebook, Instagram, Whatsapp, Relaciones, públicas, Correo directo, Sitio web, recomendación,

Fuente: Elaboración Propia.

- **Gestión de Cuentas**

En la Tabla 40 que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos para el Formulario de Cuentas del Módulo de Marketing.

Tabla 40: Ficha para el Formulario de Cuentas

Nombre de Campo	¿Campo obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Estado	Si	Lista desplegable	Planificado, activo, inactivo
Nombre de Campaña	Si	Texto	
Fecha de Inicio	Si	Fecha	
Fecha Fin	Si	Fecha	
Asignado a	Si	Lista	

Fuente: Elaboración Propia.

- Gestión de Contacto

En la **Tabla 41** que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos del Formulario de Contacto del Módulo de Marketing.

Tabla 41: Ficha para el Formulario de Contacto

Nombre de Campo	¿Campo obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Fecha de Creación	Si	Defecto	Calendario
Nombre	Si	Texto	
Apellidos	Si	Texto	
Cargo	Si	Texto	
Teléfono de oficina	Si	Texto	
Móvil	No	Texto	
Correo Electrónico	Si	Texto	
Nombre de Cuenta	Si	Lista	
Descripción	No	Texto	
Asignado a	Si	Texto	
Campaña	No	Lista	
Canal de Atención	No	Lista desplegable	

Fuente: Elaboración Propia.

- Gestión de Campañas

En la **Tabla 42** que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos del Formulario de Campaña del Módulo de Marketing.

Tabla 42: Ficha para el Formulario de Campañas

Nombre de Campo	¿Campo obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Estado	Si	Lista desplegable	Planificado, activo, inactivo
Nombre de Campaña	Si	Texto	
Fecha de Inicio	Si	Fecha	
Fecha Fin	Si	Fecha	
Asignado a	Si	Lista	

Fuente: Elaboración Propia.

- **Módulo de Actividades**

- **Seguimiento de Llamadas**

En la **Tabla 43** que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos del formulario de Seguimiento de llamadas.

Tabla 43: Ficha para el Formulario de llamadas

Nombre de Campo	¿Campo obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Asunto	Si	Texto	
Estado	Si	Lista desplegable	Entrante, saliente
Asignado a	Si	Lista	
Relacionado con	Si	Lista	
Nombre de Relación	Si	Lista	
Fecha de Inicio	Si	Texto	Calendario
Duración	No	Texto	
Recordatorio	No	Check	
Tiempo de Anticipación	No	Texto	Calendario

Fuente: Elaboración Propia.

- Gestión de Reuniones

En la **Tabla 44** que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos del Formulario de Reuniones del Módulo de Actividades

Tabla 44: Ficha para el Formulario de Reuniones

Nombre de Campo	¿Campo obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Asunto	Si	Texto	
Estado	Si	Lista desplegable	Planificada, realizada, no realizada
Asignado a	Si	Lista	
Relacionado con	Si	Lista	
Nombre de Relación	Si	Texto	
Fecha de Inicio	Si	Texto	Calendario
Fecha Fin	Si	Texto	Calendario
Lugar	Si	Texto	
Recordatorio	No	Texto	
Tiempo de Anticipación	No	Texto	

Fuente: Elaboración Propia.

- Gestión de Notas

En la **Tabla 45** que se muestra a continuación se detallan los campos, tipos de datos del Formulario de Notas del Módulo de Actividades

Tabla 45: Ficha para el Formulario de Notas

Nombre de Campo	¿Campo obligatorio?	Tipo de dato	Observaciones
Contacto	Si	Lista	
Asunto	Si	Texto	
Asignado a	No	Lista	
Relacionado con	No	Lista	
Nombre de Relación	No	Texto	
Adjunto	No		
Nota	Si	Área de texto	

Fuente: Elaboración Propia.

Agenda de la Reunión

Al cierre de esta actividad se realizaron reuniones en el cual se consideró los siguientes puntos:

- El equipo del proyecto se reúne para dar una explicación de las funcionalidades principales del software Suite CRM.
- El equipo de Sistemas revisa las fichas de campos con el área de Marketing
- El equipo de Sistemas realiza ajustes de la relación de las fichas de campos.
- El área de Marketing da su conformidad del listado de campos de los formularios.
- Se determina las dificultades que se obtuvieron en la interacción de cada actividad.

3.3.1. Primer Sprint

Planificación.- En la etapa de planificación del Sprint se define los usuarios a realizar las tareas, el tiempo estimado a realizar para el cumplimiento del módulo de Marketing.

El Equipo de Sistemas trabaja en conjunto con el Cronograma de trabajo realizado.

Tabla 46: Primer Sprint Backlog

Id Historia de Usuario	Título	Estimación de días
MKG001	El sistema permitirá el registro de cuentas.	13
MKG002	El sistema búsquedas de cuentas.	
MKG003	El sistema permitirá listar cuentas.	
MKG004	El sistema permitirá el registro de contactos.	
MKG005	El sistema búsquedas de contactos.	
MKG006	El sistema listar contactos.	
MKG007	El sistema permitirá el registro de campañas.	
MKG008	El sistema búsquedas de campañas	
MKG009	El sistema permitirá el registro de interesados.	
MKG010	El sistema búsquedas avanzadas de interesados	
MKG011	El sistema permitirá listar interesados	
MKG012	Integrar la información de interesados de formularios externos	

Ejecución del Sprint

Análisis y Personalización del módulo de Marketing

En esta actividad se realiza la Personalización de los formularios de cada módulo considerando las fichas de los campos de formularios aceptados por el cliente, se crean los campos nuevos con sus respectivos tipos de datos e información de los campos definida por el usuario.

También se detalla las actividades para lograr la integración de los formularios externos con el sistema CRM.

En el apartado a), b), c) que se muestran a continuación se presentan las pantallas finales de las actividades principales y las funcionalidades de cada formulario para lograr a cabo los objetivos específicos.

a) Módulo de Marketing

A través de este módulo el usuario puede mejorar su proceso de ventas y aumentar el interés en sus servicios.

- **Análisis y Personalización del Formulario de Cuentas**

La gestión de cuentas se permite realizar las siguientes opciones:

Nueva Cuenta: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro de cuenta.

Ver Cuentas: En esta opción lo redirige a la vista de lista cuentas el cual le permite buscar y editar registros.

En la **Figura 7** se muestra el detalle de los campos del formulario de Cuentas definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 7: Formulario de Cuentas

Fuente: Elaboración Propia.

- **Análisis y Personalización de Gestión de Contactos**

La gestión de contactos te permite realizar lo siguiente:

Nuevo Contacto: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro de contacto.

Ver Contacto: En esta opción lo redirige a la vista de lista contactos el cual le permite buscar, editar registros.

En la **Figura 8** se muestra el detalle de los campos del formulario de Contacto definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 8: Formulario de Contacto

Fuente: Elaboración Propia.

- **Análisis y Personalización Gestión de Campañas**

La gestión de campañas te permite realizar lo siguiente:

Nueva Campaña: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro de campañas. Es importante activar y desactivar la campaña según sus fechas de término.

Ver Campañas: En esta opción lo redirige a la vista de lista contactos el cual le permite buscar y editar registros.

En la **Figura 9** se muestra el detalle de los campos del formulario de Campañas definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 9: Formulario de Campañas

Fuente: Elaboración Propia.

- **Personalización del Formulario de Interesados**

La gestión de interesados cuenta con las siguientes opciones:

Nuevo Interesado: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro.

Ver interesados: En esta opción lo redirige a la vista de lista interesados el cual le permite buscar y editar registros.

En la **Figura 10** se muestra el detalle de los campos del formulario de Interesados definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 10: Formulario de Interesados

Fuente: Elaboración Propia.

b) Integración de Formularios Externos

Para la integración de los formularios externos con la Base de datos del sistema CRM se realizaron las siguientes actividades.

- **Análisis de la Base de datos**

Para el desarrollo del formulario externo con conexión directa a la Base de datos del Sistema CRM se realizó lo siguiente:

Se realiza el análisis y revisión de la estructura de la Base de Datos “CRM” para la conexión de los formularios externos con el Sistema CRM.

En las **Figuras 11** se muestra el detalle de la estructura de la tabla Interesados y campañas para el desarrollo de los formularios externos con la integración del Sistema CRM.

Figura 11: Atributos de Tabla de Campañas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
id (<i>Primaria</i>)	char(36)	No	
name	varchar(50)	Si	<i>NULL</i>
date_entered	datetime	Si	<i>NULL</i>
date_modified	datetime	Si	<i>NULL</i>
modified_user_id	char(36)	Si	<i>NULL</i>
created_by	char(36)	Si	<i>NULL</i>
deleted	tinyint(1)	Si	0
assigned_user_id	char(36)	Si	<i>NULL</i>
tracker_key	int(11)	No	
tracker_count	int(11)	Si	0
refer_url	varchar(255)	Si	http://
tracker_text	varchar(255)	Si	<i>NULL</i>
start_date	date	Si	<i>NULL</i>
end_date	date	Si	<i>NULL</i>
status	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
impressions	int(11)	Si	0
currency_id	char(36)	Si	<i>NULL</i>
budget	double	Si	<i>NULL</i>
expected_cost	double	Si	<i>NULL</i>
actual_cost	double	Si	<i>NULL</i>
expected_revenue	double	Si	<i>NULL</i>
campaign_type	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
objective	text	Si	<i>NULL</i>
content	text	Si	<i>NULL</i>
frequency	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
survey_id	char(36)	Si	<i>NULL</i>

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 12: Atributos de Tabla de Interesados

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
id (<i>Primaria</i>)	char(36)	No	
date_entered	datetime	Si	<i>NULL</i>
date_modified	datetime	Si	<i>NULL</i>
modified_user_id	char(36)	Si	<i>NULL</i>
created_by	char(36)	Si	<i>NULL</i>
description	text	Si	<i>NULL</i>
deleted	tinyint(1)	Si	0
assigned_user_id	char(36)	Si	<i>NULL</i>
salutation	varchar(255)	Si	<i>NULL</i>
first_name	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
last_name	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
title	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
photo	varchar(255)	Si	<i>NULL</i>
department	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
do_not_call	tinyint(1)	Si	0
phone_home	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
phone_mobile	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
phone_work	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
phone_other	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
phone_fax	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
lawful_basis	text	Si	<i>NULL</i>
date_reviewed	date	Si	<i>NULL</i>
lawful_basis_source	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
primary_address_street	varchar(150)	Si	<i>NULL</i>
primary_address_city	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
primary_address_state	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
primary_address_postalcode	varchar(20)	Si	<i>NULL</i>
primary_address_country	varchar(255)	Si	<i>NULL</i>
alt_address_street	varchar(150)	Si	<i>NULL</i>
alt_address_city	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
alt_address_state	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
alt_address_postalcode	varchar(20)	Si	<i>NULL</i>
alt_address_country	varchar(255)	Si	<i>NULL</i>
assistant	varchar(75)	Si	<i>NULL</i>
assistant_phone	varchar(100)	Si	<i>NULL</i>
converted	tinyint(1)	Si	0

Fuente: Elaboración Propia.

- Registro de Campaña

En esta actividad se realiza el registro de la campaña vigente a vincular con el formulario externo, se ingresa el estado (planificado, activo, inactivo) el nombre, la asignación del usuario del sistema, tipo de campaña, descripción.

- Desarrollo

- El jefe de proyecto coordina con la unidad de Redes y Seguridad sobre el acceso a la comunicación entre el servidor de las páginas web que contienen los formularios externos con el servidor del Base de datos del sistema CRM.
- Estableciendo Conexión con el sistema CRM. - Con este parámetro se logra la conexión automática con el Sistema CRM.

Figura 13: Estableciendo conexión con el Sistema CRM

```
--></style>
<!-- TODO ???
<script type="text/javascript" src='http://localhost/proyecto/cache/include/javascript/sugar_grpl.js?v=kTapENi0xevJuSk6Uv15tw'></script>
--><form id="WebToLeadForm" action="crm.universidad.edu.pe/index.php?entryPoint=WebToPersonCapture" method="POST" name="WebToLeadForm">
<h2>Formulario web para crear Interesados</h2>
```

Fuente: Elaboración Propia.

- Integración de los Formularios externos con los registros de la Base de datos del sistema CRM.

En esta actividad se ingresa el id activo de la campaña, el cual es generado al crear un nuevo registro el sistema CRM.

En la Figura 14 se asigna el ID de la campaña con el formulario

Figura 14: Asignación ID campaña activa

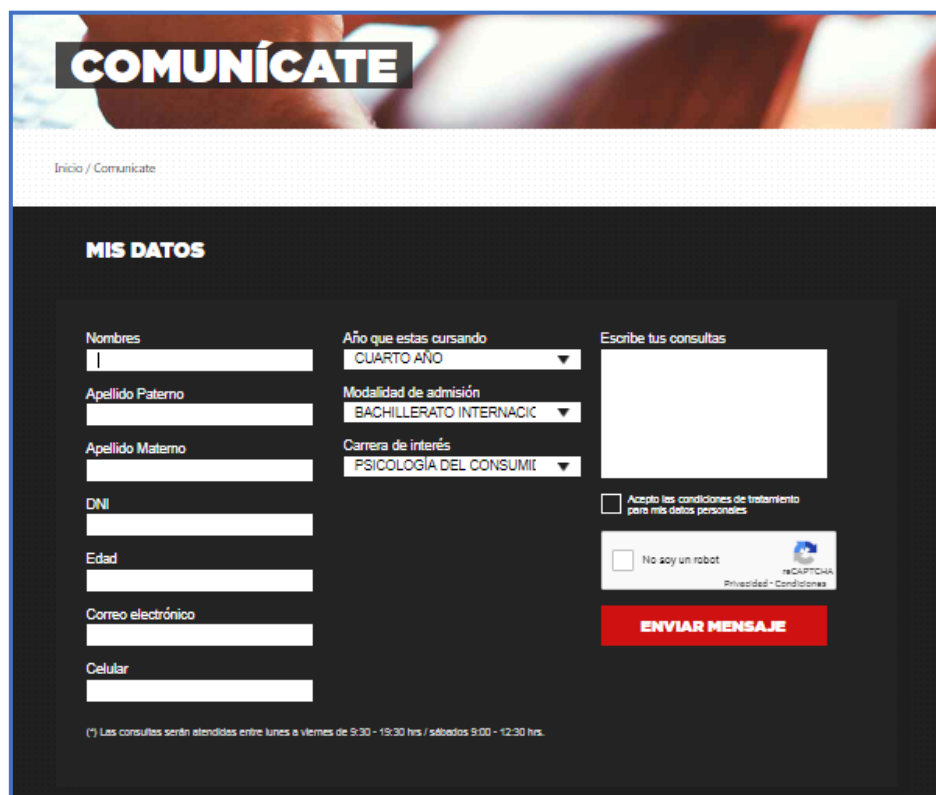
```
<div id="form">
  <input name="campaign_id" id="campaign_id" type="hidden" value="68b4e30f-ced0-d351-f863-5b118b0e524f" />
  <input name="assigned_user_id" id="assigned_user_id" type="hidden" value="1" /> <input name="bool_id" id="bool_id" type="hidden" value="do_not_call;" />
  <input name="moduleDir" id="moduleDir" type="hidden" value="Leads" />
</div>
```

Fuente: Elaboración Propia.

- Diseño de estructura HTML- En esta actividad se realiza el diseño HTML con los campos indicados por el cliente para su registro en el sistema CRM.

En la **Figura 15** se muestra el Formulario en Producción en la página de la institución con conexión al Sistema CRM

Figura 15: Formulario Externo de Contacto



Fuente: Elaboración Propia.

c) Personalización de Búsqueda Avanzadas

En las siguientes actividades se realizaron la personalización y configuración de las búsquedas avanzadas considerando como filtro el listado de los campos de los formularios, así como el requerimiento del cliente.

A continuación, se muestra el detalle de las búsquedas Avanzadas con los campos solicitados por el cliente para la gestión de interesados y seguimiento de llamadas.

- **Búsquedas Avanzadas de Interesados**

Para la Generación de las búsquedas avanzadas se consideró el detalle de la ficha con los campos de filtro indicados por el cliente según sus necesidades actuales.

En la **Figura 16** que se muestran los campos por el cual el usuario realiza su búsqueda avanzada tales como nombres, apellidos, campaña, ubigeo, contacto, tipo, estado, modalidad, carrera de interés, etc.)

Figura 16: Búsquedas Avanzadas para Interesados

FILTRO ×

Filtro avanzado

Estado
 Nuevo
 Asignado
 En Proceso
 Convertido
 Reciclado

Nombres

Apellidos

Correo Electrónico

Edad

País
 Perú

Departamento
 Amazonas
 Ancash
 Apurímac
 Ayacucho
 Cajamarca
 Cusco

Distrito
 Lima
 Ancón
 Ate
 Barranco
 Breña
 Carabaylo

Campaña

Año de Egreso
 2015
 2016
 2017
 2018

Año de Estudios

Modalidades
 Admisión Regular
 Bachillerato Internacional
 Convenios con Centros Educativos
 Procedimientos Especiales
 Reconocimiento al Rendimiento Escolar

Carreras de Interés
 Administración

Asignado a
 Administrator
 Monica Noriega Pisco

Toma de contacto
 Llamada en Frío
 Cliente Existente
 Auto Generado
 Empleado
 Socio

Guardar el filtro como: GUARDAR

Ordenar por columna: Nombres

Dirección:
☐ Descendente
☒ Ascendente

BÚSQUEDA LIMPIAR

Fuente: Elaboración Propia.

Pruebas

El equipo de sistemas realiza las Pruebas Funcionales según las historias de usuarios y las fichas de campos de formularios.

Revisión del Sprint

Al cierre de este Sprint el equipo de sistemas se reúne con el cliente para la presentación, evaluación, y definir ajustes de los entregables.

Al cierre del Sprint se da la aceptación a través del documento de acta de conformidad.

Retrospectiva del Sprint

El equipo de sistemas se reúne y presenta las dificultades o demoras que tuvo al realizar las actividades del sprint y propone mejoras para el siguiente sprint.

3.3.2. Segundo Sprint

Planificación.- En la etapa de planificación del Sprint se define los usuarios a realizar las tareas, el tiempo estimado a realizar para el cumplimiento del módulo de Actividades. El Equipo de Sistemas trabaja en conjunto con el Cronograma de trabajo realizado.

Tabla 47: Segundo Sprint Backlog

Id Historia de Usuario	Título	Estimación de días
MKG013	El sistema permitirá el registro de reuniones.	11
MKG014	El sistema búsquedas de reuniones	
MKG015	El sistema permitirá listar reuniones	
MKG016	El sistema permitirá el registro de llamadas.	
MKG017	El sistema búsquedas avanzadas de llamadas	
MKG018	El sistema permitirá listar llamadas	
MKG019	El sistema permitirá mostrar alertas de recordatorios de llamadas	
MKG020	El sistema permitirá el registro de tareas	
MKG021	El sistema permitirá listar tareas	
MKG022	El sistema permitirá búsquedas de tareas	
MKG023	Asignación de usuarios y Envío de Correo con Tareas	
MKG024	El sistema permitirá el registro de notas	
MKG025	El sistema permitirá listar notas	
MKG026	El sistema permitirá búsquedas de notas	
MKG027	Visualización de Actividades en Calendario	

Fuente: Elaboración Propia.

Ejecución del Sprint

Análisis y Personalización del Módulo de Actividades

En esta actividad se realiza la Personalización de los formularios de cada módulo considerando las fichas de los campos de formularios aceptados por el cliente, se crean los campos nuevos con sus respectivos tipos de datos e información de los campos definida por el usuario.

En el apartado a), b) que se muestran a continuación se presentan las pantallas finales de las actividades principales y las funcionalidades de cada formulario para lograr a cabo los objetivos específicos.

a) Módulo de Actividades

- **Análisis y Personalización del Formulario de Llamadas**

La gestión de llamadas cuenta con las siguientes opciones:

Nueva llamada: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro.

Ver llamadas: En esta opción lo redirige a la vista de lista de llamadas el cual le permite buscar y editar registros.

En la **Figura 17** se muestra el detalle de los campos del formulario de Seguimiento de llamadas definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 17: Formulario de Seguimiento de llamadas

Fuente: Elaboración Propia.

- **Análisis y Personalización del Formulario de Reuniones**

La gestión de las reuniones cuenta con las siguientes opciones:

Nueva reunión: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro.

Ver reuniones: En esta opción lo redirige a la vista de lista de reuniones el cual le permite buscar y editar registros.

En la **Figura 18** se muestra el detalle de los campos del formulario de registro de reuniones definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 18: Formulario de Reuniones

Fuente: Elaboración Propia.

- **Gestión de Tareas**

La gestión de las tareas cuenta con las siguientes opciones:

Nueva tarea: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro.

Ver tarea: En esta opción lo redirige a la vista de lista de tareas el cual le permite buscar y editar registros.

En la **Figura 19** se muestra el detalle de los campos del formulario de registro de tareas definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 19: Formulario de Tareas

Fuente: Elaboración Propia.

- **Gestión de Notas**

La gestión de las notas cuenta con las siguientes opciones:

Nueva Nota: En esta opción se abre un nuevo formulario con una vista el cual te permite crear un nuevo registro.

Ver Nota: En esta opción lo redirige a la vista de lista de notas el cual le permite buscar y editar las notas creadas.

En la **Figura 20** se muestra el detalle de los campos del formulario de registro de notas definidos en las fichas de análisis de los campos aceptados por el cliente.

Figura 20: Formulario de Notas

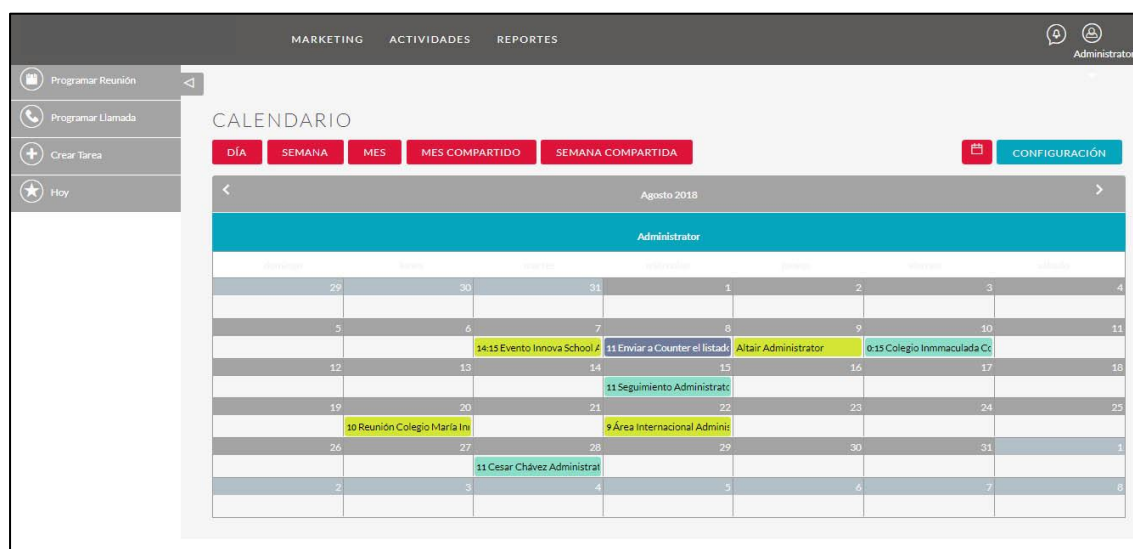
The screenshot displays a web application interface for creating a note. The top navigation bar includes 'MARKETING', 'ACTIVIDADES', and 'REPORTES'. The user is logged in as 'Administrator'. The sidebar on the left has two buttons: 'Nueva Nota o Adjunto' (New Note or Attachment) and 'Ver Notas' (View Notes). The main form is titled 'CREAR' and has two buttons: 'GUARDAR' (Save) and 'CANCELAR' (Cancel). The form is divided into two sections: 'VISIÓN GLOBAL' (Global View) and 'OTRO' (Other). The 'VISIÓN GLOBAL' section contains the following fields: 'Contacto:' (Contact), 'Relacionado con:' (Related to:), 'Asunto:' (Subject), 'Adjunto:' (Attachment), and 'Nota:' (Note). The 'Contacto:' field is empty. The 'Relacionado con:' field has a dropdown menu set to 'Cuenta'. The 'Asunto:' field is empty. The 'Adjunto:' field has a button 'Seleccionar archivo' and the text 'Ningún archivo seleccionado'. The 'Nota:' field is a large text area. The 'OTRO' section contains the 'Asignado a:' (Assigned to) field, which is set to 'Administrator'.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Visualización de Calendario**

En esta opción la herramienta de calendario resume las actividades registradas por el usuario como: reuniones, tareas, llamada.

Se puede se puede realizar un filtro, por día, semana, mes año de cada una de las actividades. De esta manera se puede medir las actividades diarias de cada usuario.

Figura 21: Visualización de Calendario**Fuente: Elaboración Propia.****b) Personalización de Búsquedas**

Para estas actividades se trabajó bajo el requerimiento del cliente según sus necesidades a continuación se muestra el detalle de las búsquedas para llamadas.

Búsquedas Avanzadas de Llamadas

Para la Generación de las búsquedas avanzadas se consideró el detalle de la ficha con los campos de filtro indicados por el cliente según sus necesidades actuales.

En la **Figura 22** se muestra los campos por el cual el usuario realiza su búsqueda avanzada tales como asunto, relación, estado, fecha, asignación)

Figura 22: Búsquedas Avanzadas para Llamadas

Fuente: Elaboración Propia.

Pruebas

El equipo de sistemas realiza las Pruebas Funcionales según las historias de usuarios y las fichas de campos de formularios.

Revisión del Sprint

Al cierre de este Sprint El equipo de sistemas se reúne con el cliente para la presentación, evaluación, y definir ajustes de los entregables.

Al cierre del Sprint se da la aceptación a través del documento de acta de conformidad.

Retrospectiva del Sprint

El equipo de sistemas se reúne y presenta las dificultades o demoras que tuvo al realizar las actividades del sprint y propone mejoras para el siguiente sprint.

3.3.3. Tercer Sprint

Planificación.- En la etapa de planificación del Sprint se define los usuarios a realizar las tareas, el tiempo estimado a realizar para el cumplimiento del módulo de Reportes y el módulo de Seguridad. El Equipo de Sistemas trabaja en conjunto con el Cronograma de trabajo realizado.

Tabla 48: Tercer Sprint Backlog

Id Historia de Usuario	Título	Estimación de días
MKG028	El sistema permitirá Generación de Reportes automáticamente por usuarios	11
MKG029	El sistema permitirá el registro usuarios	
MKG030	El sistema permitirá el registro roles	
MKG031	El sistema permitirá la asignación de roles a usuarios	

Fuente: Elaboración Propia.

Ejecución del Sprint

Análisis y Personalización del Módulo de Actividades

A continuación, se detalla los pasos que se realizaron para la creación de los reportes.

a) Módulo de Reportes

El módulo de reportes permite a los usuarios visualizar datos de CRM integrados desde cualquier módulo y tiene muchas características para mostrar información clave rápidamente de manera automática y fácil.

Para la creación de reportes se realiza los siguientes pasos:

Crear nuevo.- Para crear un nuevo reporte el usuario debe ingresar el título del reporte, seleccionar el módulo del reporte.

Posteriormente seleccionar los campos de la información solicitada a mostrar y dar clic en guardar.

Finalmente, el sistema muestra el listado del reporte creado en el cual te dar la opción de visualizarlo en el sistema o importarlo en pdf o Excel para tratar la data.

En las **Figuras 23 y 24 y 25** se muestra como crear un reporte personalizado según la necesidad del usuario.

Figura 23: Creación de Reportes Personalizados – Paso 1

The screenshot shows a web application interface for creating a report. The top navigation bar has a 'Crear Reporte' button. The main header area is titled 'CREAR' and contains 'GUARDAR' and 'CANCELAR' buttons. Below this is a 'BÁSICO' tab. The form fields include: 'Nombre:' with an empty text box; 'Módulo Reportado:' with a dropdown menu that is open, displaying a list of modules; 'Gráficos por fila:' with an empty text box; and 'Asignado a:' with a text box containing 'Administrator' and a red 'X' icon. The dropdown menu for 'Módulo Reportado:' lists various modules: Encuestas, Evento Índice, Eventos, Eventos de Casos, Facturas, Gestión de Seguridad, Grupos de Items de Línea, Horarios, Incidencias, Intersecciones (highlighted), Items de Línea, KB - Categorías, Lanzamientos, Llamadas, Línea de sección de plantilla, Mapas, Mapas - Caché de Direcciones, Mapas - marcadores, Mapas - Áreas, and Marketing por Email. On the left side of the form, there is a section titled 'Arbol del Módulo' (Module Tree).

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 24: Creación de Reportes Personalizados – Paso 2

Grupo principal: -ninguno-

Módulo	Campo	Mostrar	Enlace	Etiqueta	Función	Orden	Grupo de formato	Opciones	Total
Interesados	Nombres	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nombres	-ningun	-ninguno-			-ninguno-
Interesados	Apellidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Apellidos	-ningun	-ninguno-			-ninguno-
Interesados	Carreras de Interés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Carreras de Interés	-ningun	-ninguno-			-ninguno-
Interesados	Campaña	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Campaña	-ningun	-ninguno-			-ninguno-

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 25: Reportes Personalizados

1 / 2

Interesados por Modalidades (2).pdf

INTERESADOS POR MODALIDADES

Nombres	Apellidos	Modalidades	Dirección de Email
Edi	Santiago Yuyón	• Bachillerato Internacional	santi345@hotmail.com
Susan	Saavedra	• Bachillerato Internacional	susaavedraq@hotmail.com
Isabel	Nunjar Zapata	• Bachillerato Internacional	isabelnzapata@hotmail.com
Yesssica	Guardamino C	• Bachillerato Internacional	yessi_soledad45@hotmail.com

^PE^

Nombres	Apellidos	Modalidades	Dirección de Email
Charito	Cortegana Marín	• Procedimientos Especiales	charitocorteganam1996@gmail.com
Yaselin	Esteban	• Procedimientos Especiales	yasie199@gmail.com

^AR^

Nombres	Apellidos	Modalidades	Dirección de Email
Adolfo	Salvatierra Abanto	• Admisión Regular	adolfo1990@live.com

Fuente: Elaboración Propia.

b) Módulo de Seguridad

En esta actividad se trabajó el registro de usuarios vinculados a los roles y permisos definidos por el Product Owner.

En el módulo de usuarios se realizaron las siguientes actividades

- Creación de Roles
- Creación de usuarios
- Configuraciones de permisos de módulos según el rol asignado a usuarios determinados por el cliente.
 - El equipo de sistemas realiza las Pruebas Funcionales según las historias de usuarios y las fichas de campos del formulario.
 - El equipo de sistemas se reúne con el cliente para la presentación y evaluación del módulo, se firma el acta de conformidad.
 - El equipo de sistemas presenta las dificultades o demoras que tuvo al realizar las actividades del sprint.

Pruebas

El equipo de sistemas realiza las Pruebas Funcionales según las historias de usuarios y las fichas de campos de formularios.

Revisión del Sprint

Al cierre de este Sprint El equipo de sistemas se reúne con el cliente para la presentación, evaluación, y definir ajustes de los entregables.

Al cierre del Sprint se da la aceptación a través del documento de acta de conformidad.

Retrospectiva del Sprint

El equipo de sistemas se reúne y presenta las dificultades o demoras que tuvo al realizar las actividades del sprint y propone mejoras para el siguiente sprint.

3.3.4. Cuarto Sprint

Planificación.- En la etapa de planificación del Sprint se define los usuarios a realizar las tareas, el tiempo estimado a realizar para el cumplimiento del módulo de los objetivos. El Equipo de Sistemas trabaja en conjunto con el Cronograma de trabajo realizado.

Tabla 49: Cuarto Sprint Backlog

Id Historia de Usuario	Título	Estimación de días
MKG032	Adaptación a Navegadores y dispositivos móviles	9
MKG033	Adaptación del Sistema a gráfica corporativa	

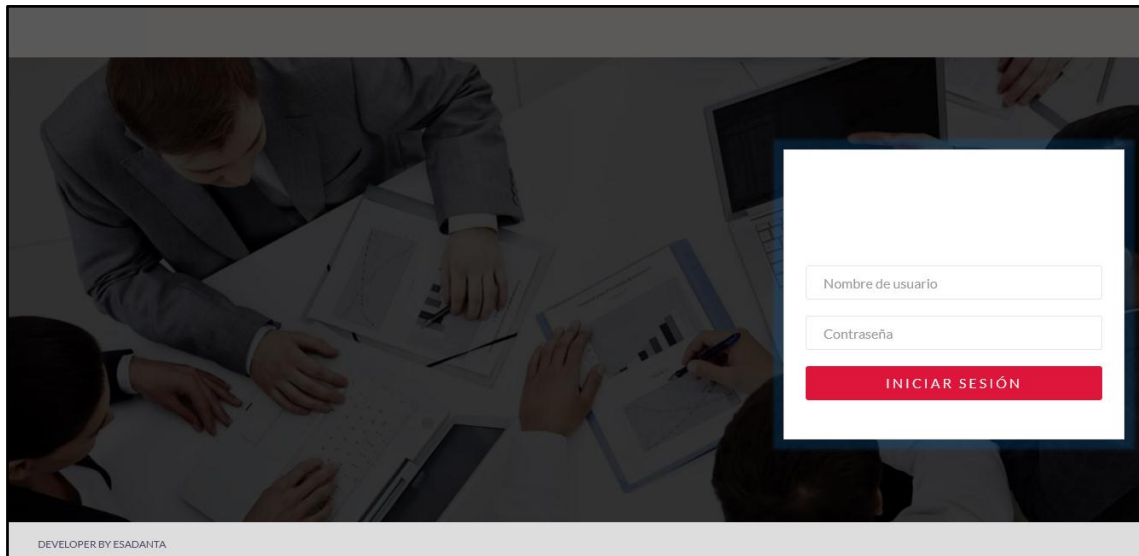
Fuente: Elaboración Propia.

Personalización Frontend

a) Personalización de Pantalla de Acceso (Frontend)

Para esta actividad se están considerando dos campos para el acceso: usuario y contraseña. Además, se realizaron cambios en el código css para la adecuación de inicio de sesión según la gráfica corporativa.

En la **Figura 26** se muestra la personalización del acceso al sistema según el perfil creado previamente.

Figura 26: Inicio de Sesión

Fuente: Elaboración Propia.

b) Personalización del Diseño del Sistema (Frontend)

En esta actividad se realizó la personalización según corporativa de los colores indicados en el manual de marca de la institución.

- Se realizaron cambios en el código css para diseño frontend de los formularios, listados y menú de los módulos activos del sistema.
- Se realizaron cambios en el código css del módulo de configuración y ajustes del sistema
- Se realizaron algunos ajustes en el código css para la visualización del sistema en dispositivos móviles

En la Figura 27 que se muestra a continuación detalla la pantalla principal al ingresar al sistema luego de la autenticación de acceso.

Figura 27: Pantalla principal al ingresar al Sistema

Cerrar	Asunto	Relacionado con	Fecha Inicio	¿Aceptar?
X	Área Internacional		08/21/2018 09:00	Aceptado
X	Evento Innova School		08/07/2018 14:15	Aceptado
X	Reunión Colegio María Inmaculada		08/20/2018 10:00	Aceptado

Cerrar	Creado por	Relacionado con	Fecha Inicio	¿Aceptar?	Estado
X	Administrator	Mónica Noriega	10/30/2018 11:00	Aceptado	Planificada

Cerrar	Asunto	Relacionado con	Prioridad	Estado	Fecha de inicio	Fecha vencimiento
X	Envío de Publicidad a Modalidad 2018-2 - Economía		Alta	Pendiente de Información	11/07/2018 11:00	11/07/2018
X	Enviar a Counter el listado de Campaña		Alta	En Progreso	08/14/2018 11:00	08/14/2018

Fuente: Elaboración Propia.

En la **Figura 27** que se muestra a continuación se detalla la pantalla principal al ingresar al sistema en un dispositivo móvil

Figura 28: Pantalla principal al ingresar al Sistema en dispositivos móviles

Cerrar	Asunto	Relacionado con	Fecha Inicio	¿Aceptar?
X	Altair		08/09/2018 00:00	Acep
X	Área Internacional		22/08/2018 09:00	Acep
X	Evento Innova School		08/07/2018 14:15	Acep
X	Reunión Colegio María Inmaculada		22/08/2018 10:00	Acep

Cerrar	Asunto	Relacionado con	Prioridad	Estado
X	Envío de Publicidad a Modalidad 2018-2		Alta	Pendiente de Informació

Fuente: Elaboración Propia.

Pruebas

El equipo de sistemas realiza las Pruebas de la aplicación de estilos y la visualización correcta en diferentes dispositivos móviles.

Revisión del Sprint

Al cierre de este Sprint El equipo de sistemas se reúne con el cliente para la presentación, evaluación, y definir ajustes de los entregables.

Al cierre del Sprint se da la aceptación a través del documento de acta de conformidad.

Retrospectiva del Sprint

El equipo de sistemas se reúne y presenta las dificultades o demoras que tuvo al realizar las actividades del sprint y propone mejoras para el siguiente sprint.

3.4.Fase 4: Pruebas

El desarrollo de esta actividad se llevó a cabo en un periodo de 2 días, en el cual se realizaron las siguientes actividades:

En la Tabla 50 que se muestra a continuación se describen las pruebas que se realizaron

Tabla 50: Pruebas y Validaciones

Tipo de Pruebas	Descripción	Estado
Funcionales	En esta actividad se realizaron las pruebas de funcionamiento general del sistema.	OK
De Carga	En esta actividad se realizaron las pruebas midiendo el rendimiento del sistema mediante la cantidad de usuarios conectados realizando interacciones en simultáneo gestiones de carga o exportación de información.	OK

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.Fase 5: Lanzamiento

La fase de Lanzamiento se llevó a cabo en un periodo de 3 días, en el cual se realizaron las siguientes actividades:

- Coordinación con la Unidad de Redes TI del pase a producción del sistema CRM.
- **Ajustes y Configuraciones.-** Se realizaron cambios en las configuraciones del sistema según el servidor de producción (Datos de conexión SMTP, Base de Datos)
- Se realizaron las Pruebas Funcionales del Sistema CRM en el nuevo servidor.
- Capacitación a usuarios sobre el uso de la nueva plataforma CRM
- Coordinar la puesta en producción con la unidad de Redes TI.

Para dar por finalizado el proyecto se procede a una reunión de entrega del Sistema mediante las firmas del acta de cierre de proyecto con el cual queda constancia del cumplimiento de los objetivos acordado para el proyecto.

En la figura 29 que se muestra a continuación se describen los detalles para el acta del cierre de proyecto.

Figura 29: Formato de Acta de Cierre de Proyecto

	GESTIÓN DE PROYECTOS		CÓDIGO	: PC-GPRY-004
	ACTA DE CIERRE DE PROYECTOS		VERSIÓN	: 002
			FECHA	: 27/09/2018
			PÁGINAS	: Página 1 de 2

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto Implementación de Proyecto CRM Pregrado – Versión 1.0, bajo las siguientes condiciones:

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto:	Implementación de CRM - Pregrado		
Responsable del proyecto:	Jino Olivera		
Fecha de inicio:	01-02-2018	Fecha de fin:	18-05-2018
Fecha de Suscripción:			

2. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

Implementar los procesos de gestión del cliente adecuado al proceso actual de la Universidad.

3. ALCANCE

- Automatización del proceso de captación de clientes de pregrado
- Segmentación de interesados
- Conocer el comportamiento de cliente
- Integración con formularios externos
- Creación de un perfil de cliente
- Integración con canales de registro de interesados

4. PRINCIPALES INTERESADOS

- Marketing, Comunidad Universitaria, Potenciales Clientes

5. PRINCIPALES ENTREGABLES

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1		Módulo de Marketing
2		Módulo de Actividades
3		Generación de Búsquedas Avanzadas
4		Generación Automática de Reportes
5		Integración con Formularios Externos
6		
7		
8		

	GESTIÓN DE PROYECTOS	CÓDIGO : PO-GPRY-004
	ACTA DE CIERRE DE PROYECTOS	VERSIÓN : 002
		FECHA : 27/09/2018
		PAGINAS : Página 2 de 2

Se adjuntan los formatos de protocolos de pruebas ejecutados durante la etapa de Pruebas de Operatividad, donde se han verificado la operatividad y funcionalidades de Así mismo, se adjunta la información técnica correspondiente.

Manuales

-

7. FIRMA

ESAN DATA	(ÁREA SOLICITANTE)
Responsable del Proyecto:	Responsable:
Firma:	Firma:

Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO 4

RESULTADOS

4.1.Resultados

El proyecto de Implementación del sistema CRM basó sus resultados sobre la ejecución, presentación y pruebas de aceptación de cada una de sus fases, las cuales se consideran como exitosas a partir de la aprobación por parte del cliente dejando constancia a través de la aceptación de los documentos de realización de pruebas y encuestas realizadas en conjunto con el área de marketing.

Para describir los resultados del proyecto se analizará los objetivos específicos indicando lo realizado.

En el presente trabajo se considera como beneficios a los ingresos obtenidos al implementar el Sistema CRM Open Source optimizando e integrando los procesos principales del de negocio del área de marketing, de acuerdo al cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos.

- **Resultados del Objetivo específico 1:**

Identificar, analizar e implementar procesos actualizados con un mecanismo que soporte la carga y exportación de información constante.

Resultados Obtenidos

- a. Optimización de procesos en el manejo del sistema**

A continuación, se muestra una tabla comparativa de los tiempos de respuesta entre distintos procesos realizados en el sistema actual y el sistema anterior.

En la **Tabla 51** que se muestra a continuación detalla un cuadro comparativo de respuesta tiempos de respuesta en la interacción entre el sistema actual el sistema anterior a través de sus procesos principales.

Tabla 51: Cuadro Comparativo entre Sistema Actual y Sistema Anterior

Procesos Principales	Tiempos de respuesta en interacción en segundos	
	Sistema Actual	Sistema Anterior
Actividades		
Registro de formulario de interesados	4	10
Búsqueda de información en formularios (20 registros)	1	8
Exportación de información (30 registros)	2	8
Inicio de Sesión	2	6
Optimización de carga de carga de navegación	100%	30%
Análisis de Resultados Podemos observar que el sistema CRM implementado indica un menor tiempo de respuesta al realizar su procesos principales de esta manera el usuario realiza sus actividades en menor tiempo, obtiene mayores oportunidades de ventas logrando satisfacción en sus metas y objetivos principales en el área.		

Fuente: Elaboración Propia.

b. Procesos automatizados

Según el listado de los campos de los formularios principales aprobados por el usuario se realizó la implementación de formularios con campos actualizados según las necesidades del usuario que permiten mantener información detallada y de manera automática.

A continuación, se muestra una encuesta de satisfacción del usuario con la interacción del sistema CRM principalmente en el proceso de captación de potenciales interesados y retención de alumnos.

En la Tabla 52 que se muestra a continuación detalla la encuesta que se realizó al equipo de Marketing sobre el sistema CRM implementado.

Tabla 52: Encuesta al equipo de Marketing

¿Cree usted que el módulo de Marketing en el sistema actual ayuda a tener una mejor información del interesado o alumno para conocer sus necesidades actuales y así brindar información clara, detallada y precisa?	
Responder del 1 al 5 siendo 1 nada y 5 mucho.	
Rol	Puntaje
Jefe de Marketing	4
Jefe de Telemarketing	5
Asesora 1	5
Asesora 2	5
Asesora 3	5
Asesora 4	5
Asesora 5	5
Asesora 6	5
Análisis de los Resultados Podemos observar que existe 97,5% de satisfacción por los usuarios en la interacción del proceso principal del sistema.	

Fuente: Elaboración Propia.

- **Resultados del Objetivo específico 2**

Desarrollar e implementar formularios con conexión directa a la base de datos del Sistema CRM que permita la integración de la información externa de manera automática.

En la Tabla 53 que se muestra a continuación detalla un cuadro comparativo de la visualización de Información de los formularios externos entre el sistema Actual y el Sistema Anterior.

Tabla 53: Cuadro Comparativo entre Sistema Actual y Sistema en la visualización de datos externos.

Registro de Información en Sistema CRM a través de los Formularios Externos		
Actividades	Sistema Actual	Sistema Anterior
Tipo de Visualización de Información	Automática	Manual
Tiempo de espera en la búsqueda de información externa	1 segundo.	6 segundos.
Tiempo de espera en la Importación de datos	0 segundos.	Mínimo 7 segundos, el tiempo aumenta según la cantidad de registros a importar.
Inconvenientes en la importación de datos.	Ninguna	Ingresa al sistema nuevamente.
Análisis de los Resultados Podemos observar que en el sistema CRM actual indica un menor tiempo de respuesta al realizar las búsquedas y visualizaciones de información de los registros de interesados de las páginas webs externas. Logrando de esta manera un proceso de manera automática, obteniendo información en tiempo real.		

Fuente: Elaboración Propia.

- Resultados del Objetivo específico 3

Analizar e identificar la información para los filtros de búsquedas avanzadas en el sistema de acuerdo a las necesidades actuales del área

c. Tiempo

Con los campos actualizados dentro del sistema CRM en los formularios principales se logró obtener una mayor visibilidad de parámetros de búsquedas avanzadas para visualizándose de manera automática y en menor tiempo.

d. Análisis de la Información

Implementar mayores y mejorar los campos en las búsquedas en los procesos principales del sistema permite a la tener un mejor apoyo a las estrategias de captación de interesados y fidelización de alumnos de la universidad.

4.2.Presupuesto

Para la implementación del sistema CRM se invirtió en personal y tecnología. En este punto se detalla la importancia del componente económico del proyecto y así verificar su viabilidad.

Cálculo de los Costos para la Implementación del SISTEMA CRM

a. Cálculo del Costo del Personal

La participación del componente humano es importante al ser los poseedores del conocimiento para la implementación del sistema CRM, Tabla 54 se obtuvo el total de los sueldos y horas/hombre por cada uno del personal técnico informático incluyendo el factor humano 1.4.

Tabla 54: Cálculo de sueldo por día para el equipo de sistema del Proyecto CRM

Cálculo de Horas Hombre – Equipo de Sistema					
CARGO DE TRABAJADOR	SUELDO S/.	SUELDO POR DÍA S/.	HORAS TRABAJADAS S/.	SUELDO POR HORA S/.	SUELDO POR DÍA CON FACTOR HUMANO 1.4 S/.
Jefe de Proyecto	6000	200	8	25	280
Analista de Sistemas	4000	133	8	16,6	186
Desarrollador	3000	100	8	12,5	140
Desarrollador	3000	100	8	12,5	140

Fuente: Elaboración Propia.

La empresa posee servidores con alta tecnología para el alojamiento de sus sistemas es por el ello el costo 0 de inversión en servidores y Licencia. El presupuesto para dichos equipos está contabilizado anualmente en flujo anual de caja del área.

Tabla 55: Cálculo de costos en Tecnología

DESCRIPCIÓN	COSTO S/.
Costo de Servidor	0
Costo de Licencia	0
Costo de dominio	120
Costo de Certificado SSL	500
TOTAL	620

Fuente: Elaboración Propia.

b. Cálculos de Costos Totales para la Implementación

En la **Tabla 56** obtenemos el costo total invertido en personal y tecnología, para la implementación del sistema CRM dividido en 3 meses y medio en un total de 76 días hábiles (20 días por mes) equivalente a S/. 23,674.00.

Tabla 56: Cálculo de Sueldo por mes de Integrantes del proyecto CRM

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA CRM: DURACIÓN DE 76 días hábiles				
DESCRIPCIÓN	1 (Febrero)	2 (Marzo)	3 (Abril)	4 (Mayo)
Jefe de Proyecto	2240	588	840	280
Analista de Sistemas	1302	2418	2790	1116
Desarrollador 1	1400	1960	1820	980
Desarrollador 2	980	1820	1400	1120
Gastos Materiales	620	0	0	0
TOTAL PRESUPUESTO PROYECTO - EGRESO	6542	6786	6850	3496
TOTAL ACUMULADO POR MES	6542	13328	20178	23674

Fuente: Elaboración Propia.

c. Recuperación de la Inversión

Implementado el sistema se espera que impacte favorablemente en los ingresos de la empresa, si estimamos los ingresos en diferentes escenarios podemos tomar decisiones respecto al periodo de recuperación de la inversión.

d. Gastos de Inversión en Horas Adicionales en Recursos Humanos antes de la Implementación

En la **Tabla 57** obtenemos los gastos de horas adicionales que se generan cada mes en el pago al personal de Marketing ya que realizan trabajos fuera de su horario de oficina para intentar lograr a sus objetivos y metas.

Tabla 57: Cálculo de horas extras por mes según el sueldo de Marketing.

GASTOS ADICIONALES EN RECURSOS HUMANOS ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN						
CARGO DE TRABAJADOR	SUELDO	HORAS TRABAJADAS	COSTO POR DIA S/.	COSTO POR HORA S/.	TOTAL / MES	TOTAL/MES * FACTOR 1.4
Telemarketing	3500	2	116	14.5	2610,00	3654,00
Comunicaciones	2000	2	66	8.25	990,00	1386,00
Jefe de Comunicaciones	5000	2	166.6	20.83	416.6	583.24
Jefe de telemarketing	5000	2	166.6	20.83	416.6	583.24
Jefe de marketing	7000	2	233	29.12	582.4	815.36
TOTAL ACUMULADO POR MES					5015.6	7021.84

Fuente: Elaboración Propia.**e. Cálculo del VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno)**

En la **Tabla 58** obtenemos el cálculo del VAN y TIR para el análisis de la viabilidad del proyecto.

Tabla 58: Cálculo del Van y TIR

MES	PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN UN SISTEMA CRM			
	COSTES DE INVERSIÓN	COSTES DE OPERACIÓN	BENEFICIOS EN COSTO DE RR.HH	INGRESOS NETOS
0	S/. -23.922,00			S/. -23.922,00
1			S/. 7.021,84	S/. 7.021,84
2			S/. 7.021,84	S/. 7.021,84
3			S/. 7.021,84	S/. 7.021,84
4			S/. 7.021,84	S/. 7.021,84
5			S/. 7.021,84	S/. 7.021,84
6			S/. 7.021,84	S/. 7.021,84

TIR		19%	19,03%
VAN	S/.	17.007,02	

Tasa de Descuento Anual	10,000%
Tasa de Descuento Mensual	0,833%

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.Conclusiones del análisis Económico del Proyecto

El análisis se realiza en un periodo de 6 meses en el cual el resultado nos muestra que el Valor Actual Neto (VAN) de S/. 17,007.02 siendo positivo, lo que significa que la realización del proyecto permite la recuperación del capital invertido y de cumplir con la recuperación de los gastos que el proyecto genere.

El resultado muestra también que el proyecto tiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) o rentabilidad relativa de la inversión de 19%, (lo máximo obtenido con el capital invertido sin obtener pérdida)

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de suficiencia profesional que tuvo como objetivo mejorar los procesos de captación y retención de alumnos del área de Marketing a través de la Adecuación de un sistema CRM Open de acuerdo a las necesidades de la empresa se ha determinado las siguientes conclusiones en base a los resultados obtenidos:

- Un punto principal en el éxito de la adecuación del Sistema CRM es que cuenta con procesos mejorados, tecnología avanzada en lenguaje de programación y base de datos, en un sistema CRM con escalabilidad para la continuidad seguir utilizando nuevas herramientas y una infraestructura de última generación, pudiéndose realizar diferentes procesos simultáneamente y en menor tiempo, obteniendo mayor productividad en los usuarios del sistema.
- La integración automática de la información de los formularios externos con la base de datos MYSQL del sistema CRM ha sido diseñado técnicamente para evitar pérdida de información y eliminar los tiempos de integración manual. De esta manera la empresa obtiene mayores oportunidades de ventas y agilidad en sus procesos.
- El sistema permite búsquedas con filtros avanzados con información útil y relevante para el área. De esta manera se logra mejorar y administrar la relación de la empresa con sus clientes y a la vez buscar mejores estrategias de ventas para beneficio de la comunidad educativa.

Finalmente mencionar que este proyecto tendrá una segunda fase con mejoras e implementación de nuevas herramientas, así como nuevas funcionalidades de acuerdo a las necesidades del área, asimismo se está ofreciendo el soporte correspondiente para su correcta utilización.

BIBLIOGRAFÍAS

Tipos de CRM. (de de). Obtenido de <https://www.gestionar-facil.com/tipos-de-crm/>

CRM para Instituciones Educativas. (11 de 08 de 2015). Obtenido de <https://www.comercioefectivo.com/2015/08/11/crm-para-instituciones-educativas/>

Suite CRM. Elementos básicos. (02 de 12 de 2016). Obtenido de <https://www.activalink.com/suite-crm-elementos-basicos>

Administración de las relaciones con el cliente CRM. (s.f.). Obtenido de <https://gestionegrp103.weebly.com>

Céspedes, C. d. (2013). *Desarrollo de una Aplicación Web CRM para Optimizar la Gestión del Proceso de ventas de una empresa Inmobiliaria.* Lima.

Croxatto, H. l. (03 de 03 de 2015). Obtenido de Tipos de CRM - Evaluando CRM: <http://www.evaluandocrm.com/>

Del Pino, A. (2014). *Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago.* Lima.

(2018). En F. Luna, C. Peña, & M. Iacono, *PROGRAMACION WEB Full Stack 13 - PHP: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico* (págs. 2-3). RedUsers.

(2014). En Natsys, *Todo sobre MYSQL* (págs. 2-5). Natsys.

Software CRM - Microsoft Dynamics CRM. (s.f.). Obtenido de <https://www.dynamics-crm.es>

ANEXOS

Actividades Realizadas para la Adecuación del Sistema.

A continuación, se muestran las actividades que se realizaron para llevar a cabo la adecuación del sistema CRM de acuerdo al Modelo de Negocio de la Universidad.

En las siguientes líneas describo las actividades realizadas por mi parte.

Módulo de Marketing

- Formulario de Contacto
- Formulario de Cuentas
- Formulario Interesados
- Formulario de Campañas
- Búsquedas
- Vista de Listas de los Formularios
- Pruebas del Sistema

Ajustes del Sistema

Personalización Frontend del Sistema

Anexo 01

Personalización de los campos de los Formularios

Módulo de Marketing

A continuación, se muestran los pasos que se realizaron para personalizar los formularios de los módulos tanto de Marketing como actividades según la ficha de campos aceptados por el usuario.

En esta actividad se considera la personalización del formulario Interesados como ejemplo cabe resaltar que se realizan los mismos pasos para personalizar cada uno de los formularios tales como campañas, cuentas, contactos, llamadas, reuniones, tareas, notas, calendario.

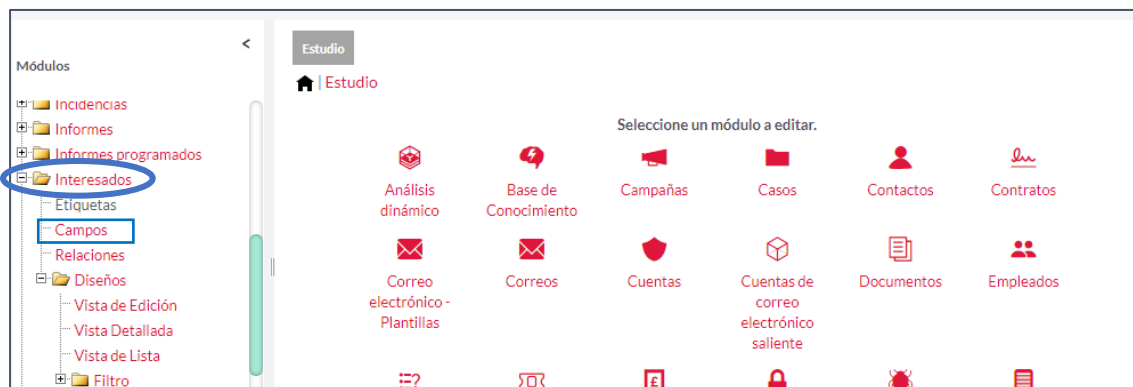
Ingresar al menú de administrador → Opción “Administrador” →

Seleccionar la opción “Estudio”



Personalización de Formulario de Interesados

Ingresar a la opción “Interesados” y seleccionar la opción →Campos



Creación de Campos

Hacer clic en agregar Campo para crear un nuevo

AGREGAR CAMPO			EDITAR ETIQUETAS		
Nombre	Mostrar Etiqueta	Tipo			
date_entered	Fecha de Creación	Fecha y hora			
date_modified	Fecha de Modificación	Fecha y hora			
description	Descripción	Área de Texto			
deleted	Eliminado	Casilla de Verificación			
salutation	Saludo	Desplegable			
first_name	Nombres	Campo de Texto			
last_name	Apellidos	Campo de Texto			
title	Edad	Campo de Texto			
photo	Foto	Imagen			
department	Departamento1	Campo de Texto			
do_not_call	No llamar	Casilla de Verificación			
phone_home	Tel. casa	Teléfono			
phone_mobile	Móvil	Teléfono			
phone_work	Tel.	Teléfono			
phone_other	Tel. Alternativo	Teléfono			
phone_fax	Fax	Teléfono			

Seleccionar el tipo de dato del campo a crear

The screenshot shows the 'Editar Campos' form with the 'Editar Campo' tab active. The 'Tipo de Dato' dropdown menu is open, displaying a list of data types. 'Campo de Texto' is highlighted at the bottom of the list. Other visible options include 'Casilla de Verificación', 'Moneda', 'Fecha', 'Fecha y hora', 'Decimal', 'Lista Desplegable Dinámica', 'Desplegable', 'Coma flotante', 'HTML', 'IFrame', 'Imagen', 'Entero', 'Selección Múltiple', 'Posiblemente Relacionado con', 'Teléfono', 'Opción', 'Relacionado', 'Área de texto', and 'URL'.

Ejemplo para crear un tipo de dato: Lista Desplegable

Ingresar la información según el tipo de dato a crear y hace clic → agregar

The screenshot shows the 'Editar Campos' form with the 'Editar Campo' tab active. The 'Tipo de Dato' is set to 'Lista Desplegable Dinámica'. The 'Nombre del campo' is 'carrera de interés', 'Etiqueta Visible' is 'carrera de interés', and 'Etiqueta del Sistema' is 'LBL_CARRERA DE INTERI'. The 'Lista Desplegable' field shows 'AñoEgreso' selected. The 'AGREGAR' button is highlighted with a red circle.

A continuación nos muestra el formulario donde se ingresa cada ítem de la lista haciendo clic en agregar tantas ítems se desea, posteriormente hacer clic en guardar

Editar Campos | Editar Campo | Editar Lista Desplegable | |

GUARDAR **CANCELAR**

Nombre: carrera

Idioma: Español (España) - es_ES

Elementos de Lista:

Nombre del Elemento	Mostrar Etiqueta
Administracion	Administración
Finanzas	Finanzas

Nombre del Elemento: Economía

Mostrar Etiqueta: Economía

AGREGAR

ORDENAR ASCENDETE **ORDENAR DESCENDENTE**

Asociar la lista al tipo de dato creado y hacer clic en guardar

Editar Campos | Editar Campo | Editar Lista Desplegable

GUARDAR **CANCELAR** **ELIMINAR** **CLONAR**

Tipo de Dato: Lista Desplegable Dinámica

Nombre del campo: carrera de interés

Etiqueta Visible: carrera de interés

Etiqueta del Sistema: LBL_CARRERA DE INTERI

Texto de Ayuda:

Texto de Comentario:

Lista Desplegable: carrera

EDITAR **AGREGAR**

- **Integración de Campos con los formularios**

Configuración de Vista Edición

Ingresar a la opción diseño del formulario a editar y hacer clic → Vista Edición

En el lado izquierdo se añadió una fila nueva para introducir nuevos campos. Arrastrar los campos al lado izquierdo en el botón “Eliminar para quitar los campos que no son parte del formulario” La opción Panel separa los campos categorizándolos según el tipo de información por ejemplo: datos, personales, datos de Interés, etc.

Asociar los campos creados al formulario

Para añadir los nuevos campos → seleccionar los campos creados del lado izquierdo y arrastrarlos hacia la fila del lado derecho en el orden que desee.

Configuración de Vista Detallada

Se configuró la vista detallada de acuerdo al vista de edición para ello hacer clic → en copiar vista de edición para que genere el mismo formato de campos creados anteriormente en la Vista Edición.

Vista Detallada

> Vista Detallada

PLEGAR VER HISTORIAL RESTAURAR VISTA POR DEFECTO **COPIAR DE LA VISTA DE EDICIÓN**

Diseño

DATOS PERSONALES

Tipo de Visualización ⓘ: Panel Contraído? ☐

Fecha de Creación Estado

Nombres Apellidos

Edad Sexo

Realizar la misma actividad para personalizar cada una de los formularios del módulo de Marketing

Vista del Formulario de Interesados

En la siguiente imagen se muestra el detalle del formulario personalizado con los campos establecidos.

CREAR

GUARDARCANCELAR

DATOS PERSONALES

Fecha de Creación:

Estado:

Nombres:

Apellidos:

Edad:

Sexo:

Fecha de nacimiento:

Correo electrónico:

Tel.:

Móvil:

Departamento:

Distrito:

Descripción:

Principal

Rehusado

No válido

INFORMACIÓN ACADÉMICA

Referido por:

Colegio:

Año de Estudios:

Año de Egreso:

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Asignado a:

Campaña:

Carreras de Interés:

Modalidades:

GUARDARCANCELAR

Anexo 02

Personalización de Vista Lista de registros del Módulo de Marketing

Para personalizar los campos que se visualizan al listar los registros ingresar a la opción administrador → Estudio → Vista de Lista del Interesado

En la siguiente pantalla se muestran tres columnas, con campos por defecto, disponible y oculto seleccionar los campos que se desea que visualice en de la columna “Disponible” hacia la columna “Por Defecto”. Para ocultar los campos que no deseamos visualizar en la lista arrastrarlos hacia la columna “oculto”.



Se realizó la misma actividad para personalizar cada una de la vista de Lista de los Formularios del módulo de Marketing

Vista Lista Personalizada

En la siguiente imagen se muestra el detalle de la vista personalizado con los campos acordado con el cliente.

INTERESADOS							
Nombres	Apellidos	Teléfono	Móvil	Email	Departamento	Distrito	
Seleccionados:9		Acción masiva					
<input checked="" type="checkbox"/>	Edi	Santiago Yuyón	96734588	santi345@hotmail.com	Lima	Barranco	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Yessica	Guardamino C	988000456	yessi_soledad45@hotmail.com	Lima		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Yaselin	Esteban		yasie199@gmail.com	Lima	Chorrillos	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Charito	Cortegana Marin	988886555	charitocorteganam1996@gmail.com	Amazonas		<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Mey Lin	Cuzcano Kou	7889544	mcuzaconok@hotmail.com	Lima	Breña	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Alfredo Rubén	Girardo	993455578	arubengirardo@hotmail.com	Lima	Lima	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Adolfo	Salvaterra Abanto	3449922	adolfo1990@live.com	Lima	Ancón	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Susan	Saavedra	3893499	susaavedrag@hotmail.com	Lima	El Agustino	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Isabel	Nunjar Zapata	986668990	isabelnzapata@hotmail.com	Lima	Barranco	<input checked="" type="checkbox"/>
Seleccionados:9		Acción masiva					
ASIGNAR		REMOVER					

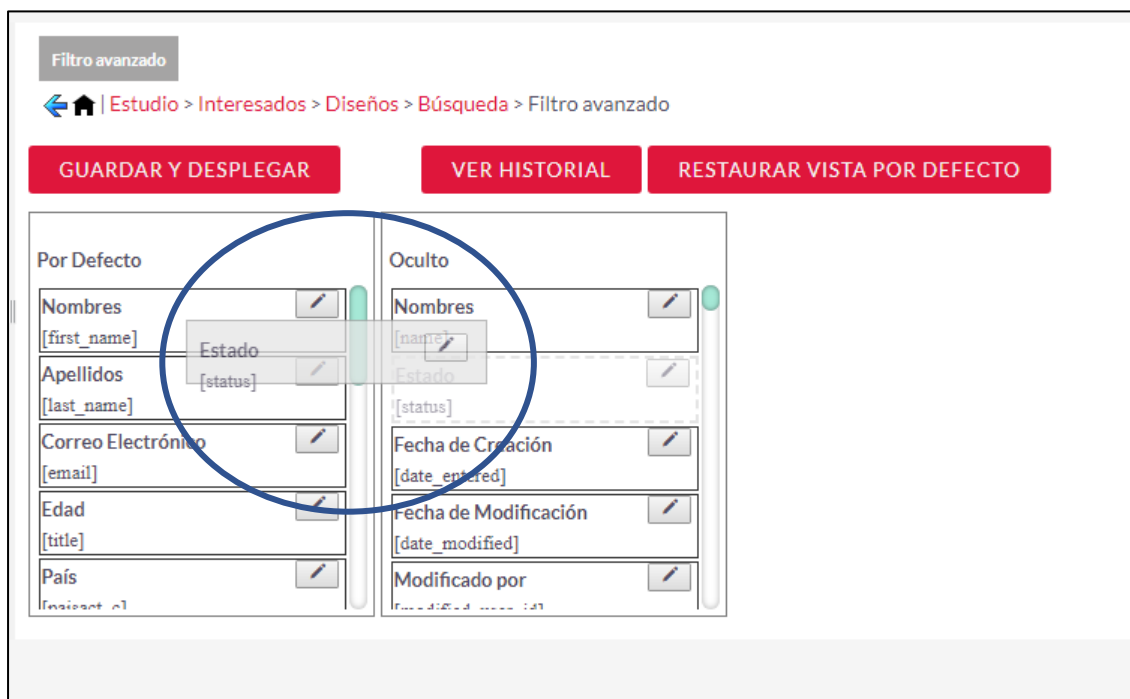
Anexo 03

Personalización de Filtros Avanzado del Módulo de Marketing

Para realizar la personalización de los filtros de búsqueda se ingresó a la opción administrador → Estudio → Seleccionar la opción a editar en este caso seleccionamos “Interesados” → Opción Filtro Avanzado.



Arrastrar los campos en la columna “Por Defecto” para personalizar los campos de búsqueda para cada formulario.



Se realizó la misma actividad para personalizar cada búsqueda de los formularios del módulo de Marketing.

A continuación, se muestra el formulario de búsqueda de Interesados con los campos personalizado.

INTERESADOS

×

Filtro avanzado

Estado

Nuevo

Asignado

En Proceso

Convertido

Reciclado

Nombres

Apellidos

Correo Electrónico

Edad

Departamento

Amazonas

Ancash

Apurimac

Ayacucho

Cajamarca

Cusco

Distrito

Fuera de Lima

Lima

Ancón

Ate

Barranco

Breña

Campana

↩

×

Año de Egreso

2015

2016

2017

2018

Año de Estudios

Modalidades

Admisión Regular

Bachillerato Internacional

Convenios con Centros Educativos

Procedimientos Especiales

Reconocimiento al Rendimiento Escolcar

Carreras de Interés

Administración

Asignado a

Administrator

Hellen Chávez Quiroz

Monica Noriega Pisco

Toma de contacto

Llamada en Frío

Cliente Existente

Auto Generado

Empleado

Socio

Ordenar por columna

Nombres

▼

Dirección

○ Descendente

☒ Ascendente

BÚSQUEDA

LIMPIAR

Anexo 04

Ajustes del Sistema

En Ajustes del Sistema se consideraron las siguientes actividades

- **Configurar Agrupación de Módulos**

En esta actividad se seleccionaron los formularios que van relacionados al módulo de actividades, marketing y Reportes.

Para ello se ingresó a la sección “Configurar Agrupación del Módulos” → del administrador crear el nombre del Módulo y arrastrar los formularios de la columna “módulos” hacía la columna indicada.



Anexo 05

Pruebas y Validaciones

Se realizaron las pruebas en los formularios de:

- Interesados
- Campañas
- Cuentas
- Contacto

En esta actividad se realizaron las pruebas bajo la interacción del usuario con el Sistema considerando lo siguiente:

- Pruebas del funcionamiento del sistema el cual tiene como objetivo comprobar que el sistema que se ha implementado cumple con los requerimientos solicitadas en la las Historias de Usuarios y la ficha de campos y comprobar la obtención de resultados.
- Validación que el sistema cumpla con los criterios de rendimiento adecuado.

Criterios Considerados para las Pruebas de módulo de Marketing

Módulo	Actividades	Cuentas	Contactos	Campañas	Interesados
Marketing	Validar ingreso tipo de dato	OK	OK	OK	OK
	Validar cantidad de caracteres ingresados	OK	OK	OK	OK
	Validar datos requeridos	OK	OK	OK	OK
	Validar mensajes de alertas	OK	OK	OK	OK
	Validar listas desplegables	OK	OK	OK	OK
	Validar Integración con datos de formularios	OK	OK	OK	OK
	Validar la ejecución de grabar	OK	OK	OK	OK
	Validar la ejecución de editar	OK	OK	OK	OK
	Validar la ejecución de eliminar	OK	OK	OK	OK
	Validar Visualización de Vista Lista de Registros	OK	OK	OK	OK
	Validar Exportar Excel	OK	OK	OK	OK
	Validar exportación de columnas seleccionadas	OK	OK	OK	OK
	Validar generación de Búsquedas	OK	OK	OK	OK
	Validar Ejecución de Búsquedas	OK	OK	OK	OK
	Pruebas Funcionales	OK	OK	OK	OK
	Pruebas de Carga	OK	OK	OK	OK
Observaciones	Al crear los usuarios y asignación de permisos se validó los accesos de visualización, creación, eliminación y edición por rol de cada tipo usuario.				
Resultado Final	El cliente dio su conformidad del funcionamiento de cada formulario por medio de un acta de conformidad.	OK	OK	OK	OK

A continuación, se muestran las imágenes de las validaciones realizadas, como ejemplo se consideró el formulario de la Sección de Interesados.

Pruebas Funcionales

• Formularios

Para estas actividades se consideró que funcione la correcta ejecución al grabar, editar y eliminar los registros.

Como podemos observar al hacer clic en guardar el sistema valida los campos y si que hay que completar campos **requeridos*** mostrará un mensaje de alerta

CREAR

GUARDAR CANCELAR

Guardar

DATOS PERSONALES

Fecha de Creación: Estado: * Nuevo
Falta campo requerido: Estado

Nombres: * Aponte Aponte Apellidos: * Aponte Ochante
Falta campo requerido: Apellidos

Edad: Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

Fecha de nacimiento: Correo electrónico: * Principal Refusado No válido
Ingrese campo válido: Correo Electrónico

Tel: Móvil: * 94512475
Falta campo requerido: Móvil

Departamento: Lima Distrito: Ancón

Descripción:

INFORMACIÓN ACADÉMICA

Referido por: Colegio: Año de Estudios: Año de Egreso: 2015

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Asignado a: Administrator Campaña: PRE UESAN
Falta campo requerido: Seleccione Campaña

Carreras de Interés: * Economía y Negocios Internacionales
Falta campo requerido: Carreras de Interés

Modalidades: Ninguno, Admisión Regular, Bachillerato Internacional, Convenios con Centros Educativos, Procedimientos Especiales, Reconocimiento al Rendimiento Escolar

GUARDAR CANCELAR

En la siguiente imagen podemos visualizar el registro que se ingresó anteriormente

INTERESADOS

Nombres	Apellidos	Teléfono	Móvil	Email	Departamento	Distrito
<input type="checkbox"/> Acción masiva						
<input type="checkbox"/> Lucila Aponte	Aponte Ochante		945124752	laponte@esan.edu.pe	Lima	Ancón
<input type="checkbox"/> Edi	Santiago Yuyón		967345881	santi345@hotmail.com	Lima	Barranco
<input type="checkbox"/> Yessica	Guardamino C		988000456	yessi_soledad45@hotmail.com	Lima	Fuera de Lima
<input type="checkbox"/> Yaselin	Esteban		988845771	yasie199@gmail.com	Lima	Chorrillos
<input type="checkbox"/> Charito	Cortegana Marín		98886555	charitocortegana1996@gmail.com	Amazonas	Fuera de Lima
<input type="checkbox"/> Mey Lin	Cuzcano Kou	7889544	955633446	mcuzaconok@hotmail.com	Lima	Breña
<input type="checkbox"/> Alfredo Rubén	Giraldo		993455578	arubengiraldo@hotmail.com	Lima	Lima
<input type="checkbox"/> Adolfo	Salvatierra Abanto	3449922	99988871	adolfo1990@live.com	Lima	Ancón
<input type="checkbox"/> Susan	Saavedra	3893499	977888891	susaavedraq@hotmail.com	Lima	El Agustino
<input type="checkbox"/> Isabel	Nunjar Zapata		986668990	isabelnzapata@hotmail.com	Lima	Barranco

Se realizaron todas las pruebas por cada formulario.

- **Lista Vista de registros**

- Para estas pruebas se validó que se encuentre la información correspondiente al realizar el registro, edición o eliminación de algún registro
- Se validaron que se muestre los campos correspondientes para columna.

INTERESADOS

Nombres	Apellidos	Email	Campaña	Modalidades	Carreras de Interés	Móvil
<input type="checkbox"/> Acción masiva						
<input type="checkbox"/> Lucila Aponte	Aponte Ochante	laponte@esan.edu.pe	2018-I	Admisión Regular	Economía y Negocios Internacionales	945124750
<input type="checkbox"/> Edi	Santiago Yuyón	santi345@hotmail.com	2018-I	Bachillerato Internacional	Administración	967345881
<input type="checkbox"/> Yessica	Guardamino C	yessi_soledad45@hotmail.com	2018-I	Bachillerato Internacional	Administración	988000456
<input type="checkbox"/> Yaselin	Esteban	yasie199@gmail.com	2018-II	Procedimientos Especiales	Administración	988845771
<input type="checkbox"/> Charito	Cortegana Marín	charitocortegana1996@gmail.com	2018-II	Procedimientos Especiales	Administración	98886555
<input type="checkbox"/> Mey Lin	Cuzcano Kou	mcuzaconok@hotmail.com	2018-I	Bachillerato Internacional	Finanzas	955633446
<input type="checkbox"/> Alfredo Rubén	Giraldo	arubengiraldo@hotmail.com	2018-II	Convenios con Centros Educativos	Economía y Negocios Internacionales	993455578
<input type="checkbox"/> Adolfo	Salvatierra Abanto	adolfo1990@live.com	2018-I	Admisión Regular	Economía y Negocios Internacionales	99988871
<input type="checkbox"/> Susan	Saavedra	susaavedraq@hotmail.com	2018-I	Bachillerato Internacional	Economía y Negocios Internacionales	977888891
<input type="checkbox"/> Isabel	Nunjar Zapata	isabelnzapata@hotmail.com	2018-I	Bachillerato Internacional	Economía y Negocios Internacionales	986668990

Se realizaron todas las pruebas por listado de registros según los campos establecidos por el usuario

- Búsquedas

En esta actividad podemos observar que al realizar búsquedas por cualquier criterio, el sistema nos muestra la información solicitada

INTERESADOS							
	Nombres	Apellidos	Email	Campaña	Modalidades	Carreras de Interés	Móvil
<input type="checkbox"/>	Acción masiva						
<input type="checkbox"/>	Edi	Santiago Yuyón	santi345@hotmail.com	2018-1	Bachillerato Internacional	Administración	967345881
<input type="checkbox"/>	Isabel	Nunjar Zapata	isabelnzapata@hotmail.com	2018-1	Bachillerato Internacional	Economía y Negocios Internacionales	986668990
<input type="checkbox"/>	Mey Lin	Cuzcano Kou	mcuzaconok@hotmail.com	2018-1	Bachillerato Internacional	Finanzas	955633446
<input type="checkbox"/>	Susan	Saavedra	susaavedraq@hotmail.com	2018-1	Bachillerato Internacional	Economía y Negocios Internacionales	977888891
<input type="checkbox"/>	Yessica	Guardamino C	yessi_soledad45@hotmail.com	2018-1	Bachillerato Internacional	Administración	988000456
<input type="checkbox"/>	Acción masiva						

Se realizaron todas las pruebas por cada formulario.

- Exportación de Información

En esta actividad se valida la correcta exportación de información.

INTERESADOS							
	Nombres	Apellidos	Email				
<input checked="" type="checkbox"/>	Lucila Aponte	Aponte Ochante	laponte@esan.edu.pe				
<input checked="" type="checkbox"/>	Edi	Santiago Yuyón	santi345@hotmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Yessica	Guardamino C	yessi_soledad45@hotmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Yaselin	Esteban	yessie199@gmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Charito	Cortegana Marin	charitocorteganam1996@gmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Mey Lin	Cuzcano Kou	mcuzaconok@hotmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Alfredo Rubén	Giraldo	arubengiraldo@hotmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Adolfo	Salvatierra Abanto	adolfoa1990@live.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Susan	Saavedra	susaavedraq@hotmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Isabel	Nunjar Zapata	isabelnzapata@hotmail.com				
<input checked="" type="checkbox"/>	Acción masiva						
<input checked="" type="checkbox"/>	Exportar						
<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminar						

Vista de Excel exportado de los registro de Interesados

	A	B	C	D	E
1	Nombres	Apellidos	Email		
2	Lucila	Aponte Ochante	laponte@esan.edu.pe		
3	Edi	Santiago Yuyón	santi345@hotmail.com		
4	Yessica	Guardamino C	yessi_soledad45@hotmail.com		
5	Yaselin	Esteban	yessie199@gmail.com		
6	Charito	Cortegana Marin	charitocorteganam1996@gmail.com		
7	Mey Lin	Cuzcano Kou	mcuzaconok@hotmail.com		
8	Alfredo Rubén	Giraldo	arubengiraldo@hotmail.com		
9	Adolfo	Salvatierra Abanto	adolfoa1990@live.com		
10	Susan	Saavedra	susaavedraq@hotmail.com		
11	Isabel	Nunjar Zapata	isabelnzapata@hotmail.com		
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Se realizaron las pruebas por cada formulario.

• Pruebas de carga

Para la realización de estas pruebas se realizaron las siguientes actividades:

- Medición del rendimiento del sistema a través de Conexiones de los usuarios en simultáneo interactuando con el sistema.
- Registros masivos en simultáneo

En las siguientes imágenes que se muestran a continuación podemos observar importación de registros (500) por 5 usuarios conectados en simultáneo.

PASO 1: SUBIDA DE ARCHIVO DE IMPORTACIÓN

Seleccione un archivo de su ordenador que contenga los datos que desea importar, o descargue la plantilla para disponer de un ejemplo para la creación del archivo de importación.
[Descargar plantilla de importación de archivos](#) ⓘ

Seleccione un archivo:
 Ningún archivo seleccionado ⓘ

Acción de Importación
☒ Crear Registros ⓘ
☐ Crear y Actualizar Registros ⓘ

SIGUIENTE >

PASO 2: CONFIRME LOS CAMPOS E IMPORTE

La siguiente tabla contiene todos los campos del módulo que se puede relacionar a los datos en el archivo de importación. Si el archivo han sido asignadas a los campos de importación. Compruebe las asignaciones para asegurarse de que son lo que usted ayudarte a comprobar las asignaciones, la fila 1 muestra los datos en el archivo. Asegúrese de asignar todos los campos obligat

VER NOTAS

Fila de Cabecera ⓘ	Campo de Base de Datos ⓘ
"Nombres"	Nombres
""Apellidos""	Apellidos *
""Edad""	Edad
""Correo electrónico""	Correo electrónico
""Móvil""	Móvil
""Tel.""	-- No asocie este campo --
""Id de Campaña""	Campaña
""Asistente""	-- No asocie este campo --
""Tel. Asistente""	-- No asocie este campo --
""Fecha de nacimiento""	Fecha de nacimiento

Como podemos observar se realizó la Importación de manera satisfactoria



- Al finalizar las pruebas en cada Sprint se realizaron las pruebas funcionales de los módulos en conjunto validando que cumpla correctamente con los requerimientos del cliente.

Estas pruebas culminan de manera satisfactoria con la conformidad de parte del cliente a la firma del documento del acta de conformidad por cada Sprint avanzado y El acta de cierre de proyecto.

Anexo 06

Personalización Frontend

En esta actividad se procedió a crear un nuevo archivo css (style.css) en el cual se establecieron reglas y las propiedades para realizar la personalización frontend de acuerdo a la gráfica corporativa de la institución y que tenga adaptabilidad en diferentes dispositivos móviles.

Cabe resaltar que se realiza la creación de la hoja de estilo para resguardar las modificaciones realizadas de alguna actualización que pueda ocurrir en la plantilla css principal del sistema. De esta manera no afectaría los cambios trabajados.

Se realizaron los cambios en las siguientes opciones

- Login
- Pantalla principal al ingresar al Sistema
- Módulo de Marketing y Actividades
- Módulo de reportes
- Vista de reportes
- Módulo de Seguridad
- Vista de Búsquedas
- Vista Lista de registros
- Cambio de logo en Ajustes del sistema.

En la siguiente imagen se muestra el archivo css de estilos creado.

```

1
2
3 .navbar-inverse .navbar-brand, .navbar-inverse .navbar-nav > li > a.with-home-icon
4
5 {
6
7     background: url(images/company_logo-menu.png) !important;
8     width: 270px !important;;
9     height: 60px !important;;
10
11 }
12
13
14
15
16 .div.p_login.p_login_middle
17
18 {
19
20     background: url(images/background-principal.jpg) no-repeat fixed center top / cover !important;
21     height: 100% !important;
22     float: left !important;
23     width: 100% !important;
24 }
25
26
27 .div.p_login #loginform
28
29 {
30
31     background: #fff !important;
32     padding: 45px 45px 25px 25px !important;
33     text-align: center !important;
34     width: 400px !important;
35 }
36
37
38 .navbar-fixed-top > .container-fluid
39

```

Las Pantallas Finales con la Personalización se encuentran en el Sprint 04

Anexo 07**Proceso de Seguimiento de Interesados Web (Formularios Externos)**

Sistema Anterior	Sistema Actual
<p>Solo el usuario rol administrador ingresa al Sistema para importar los datos externos de los interesados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa a la opción Web → Opción Interesados 2. Realizar el filtro por fecha 3. Hacer clic en traer interesados para visualizar la información 4. Seleccionar la lista de los interesados 5. Hacer clic en Importar datos (El tiempo determinado de espera es de acuerdo a la cantidad de información a importar) 6. Ingresar a la opción Actividades → Llamadas 7. Filtrar por fecha de registro de llamada 8. Abrir el Excel con la programación de llamadas según el día. 9. Validar el listado de llamadas del sistema con el Excel 10. Buscar los datos del interesado en módulo de Marketing. 11. Volver al Registro de la nueva llamada del interesado. <p>Condiciones.-</p> <p>a) Si el interesado aún no tiene respuesta Registrar la programación de la llamada en el Excel según el día acordado con el usuario o retomar el seguimiento al día siguiente. Volver al paso 6 para la</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresar al Sistema → opción Actividades → Llamadas 2. Filtrar las llamadas programadas por estado “Planificado” y fecha. 3. Vincular llamada con Interesado 4. Registrar nueva llamada del interesado <p>Condiciones.-</p> <p>a) Si el interesado aún no tiene respuesta. Registrar la llamada con el estado “Planificado” y la programación de llamada según el día acordado con el usuario o retomar al día siguiente el seguimiento. Volver al paso 1 para la continuidad del seguimiento del interesado.</p> <p>b) Si el interesado tiene respuesta: Positiva.- Brindar la información para la matrícula y cerrar el seguimiento del interesado Negativa.- Cerrar el seguimiento del interesado</p>

continuidad del seguimiento del interesado.	
b) Si el usuario tiene respuesta: Positiva.- Brindar la información para la matrícula y cerrar el seguimiento del interesado Negativa.- Cerrar el seguimiento del interesado	